



TITLE:

# 睪丸腫瘍の研究 Brown-Pearce腫瘍 に対する性ホルモンの影響

AUTHOR(S):

東野, 秀雄

---

CITATION:

東野, 秀雄. 睪丸腫瘍の研究 Brown-Pearce腫瘍に対する性ホルモンの影響. 泌尿器科紀要 1965, 11(7): 549-591

ISSUE DATE:

1965-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/112788>

RIGHT:

{ 泌尿紀要11巻7号 }  
{ 昭和40年7月 }

# 辜丸腫瘍の研究

Brown-Pearce 腫瘍に対する性ホルモンの影響

岡山大学医学部泌尿器科教室 (主任 大村順一教授)

大学院学生 東 野 秀 雄

## A STUDY OF TESTICULAR TUMOR

THE INFLUENCES OF SEXUAL HORMONES ON BROWN-PEARCE  
TUMOR OF THE RABBIT

Hideo HIGASHINO

*From the Department of Urology, Okayama University Medical School*

*(Director : Prof. J. Oomura)*

Transplantation of Brown-Pearce tumor of the rabbit was attempted in the testicle and the influences of sexual hormones (Test. prop. and Hexestrol) to the metastases and the pathological changes of testicular tissue were studied.

The animals divided into control group and groups given sexual hormones.

Metastases were rather severer in the groups given sexual hormones than in the control group.

Histological examinations of the testicle revealed growth of large epithelial tumor cells and small round cells in stroma of the testicle in the control group. The growth of large epithelial tumor cells was observed to be marked in the group given Hexestrol, while the growth of small round cells was prominent in the group given Test. prop.

Furthermore, necrosis and hemorrhage were observed everywhere in the intratesticular tissue of the testicle.

From the above findings, it was emphasized that the tumor cells which composed of this tumor had two types (the large cell of the epithelial type and the small round cell) and by the administration of sexual hormones, especially Hexestrol, the growth of this tumor was hastened.

## 緒 言

人の辜丸腫瘍は大部分が悪性であり、且又甚だ転移し易く、発生機序に於て内分泌学的な背景が折り込まれている特異な腫瘍である為、その予後は決して良好なものではない。従つて辜丸腫瘍の治療成績の向上をはかるには、転移を第1眼目として、それが如何なる時期にそして又如何なる進展過程を示すかを解明する他はない。然し乍らかかる転移の詳細な検討は臨床例に於ては必らずしも容易ではない。一方Brown-

Pearce 腫瘍は家兎の辜丸組織を好んで培地として發育し、又容易に転移形成を見る可移植性実験腫瘍であるので、ここに新たに泌尿器科医の観点から人の辜丸腫瘍と関連させてこの腫瘍を観察することは、あながち無駄ではないと考える。そこで私は Brown-Pearce 腫瘍を家兎辜丸内に累代移植し、辜丸内の發育過程、転移進展の状態を詳細に検討すると共に性ホルモンを腫瘍移植前後に投与し、その辜丸及び転移の状態を病理学的に検討した處、興味ある所見を得たので報告する。

## I. 無処置群（対照群）に於ける病理学的観察

### (1) 実験材料及び実験方法

実験動物は、体重 2kg 以上の健康白色雄性家兎を用いた。尚本実験に使用した Brown-Pearce 腫瘍（以下 B-P 腫瘍と略記）の種は Sloan-Kettering Institute For Cancer Research よりゆずり受けた種を使用、現在までに第28代の累代を重ねている。

移植方法は予め本腫瘍を睪丸内に移植した後一定日数を経過し、明らかに転移陽性と認めた家兎を屠殺し、その両側睪丸を無菌的に切除し、壊死部分を除いて淡紅色鉞色の腫瘍部分をとり出し、これを鉗を用いて可及的に細切し、これとはほぼ等量の生理的食塩水を加えて充分に混和し、その粥状組織片を17ゲージ注射針を附した 2cc の注射器で新たに移植する家兎の陰嚢部を清拭消毒後、睪丸を手指にて陰嚢内に確実に保持した上で、径皮的に睪丸実質内に一側 1.0cc ずつ計 2.0cc 両側に注入した。

移植材料は移植後約11～19日目の家兎睪丸の腫瘍化部を好んで用いた。

実験方法は先ず対照群として B-P 腫瘍で一般的な経過を示した家兎総数151羽について（第1表）

第1表 無処置群（対照群）

陽 性	自 然 斃 死 75羽	} 121羽	} 136羽
	屠殺 61羽 { 移植に使用したもの 46羽 逐日的に屠殺したもの 15羽		
陰 性			15羽
総 計	151羽（陽性率90.0%）		

(1) 経過の概略を逐日的に調べると共に腫瘍の進展過程を知る為に

(2) 各臓器に於ける転移の状態を剖検によつて、更に本研究の主眼点である

(3) 睪丸自体の変化の推移についての肉眼的並に病理組織学的変化を中心に観察した。

尚実験の順序として移植後の短期間（初期）の逐日

的变化の詳細をも併せ検する為に、移植後5日目、7日目、10日目に夫々定期的に屠殺し（各群5羽）その睪丸並に各臓器別の変化を観察対比しながら続いて自然斃死群75羽、更には移植の目的で屠殺した46羽計136羽について同様の検索を進めた。

### (2) 実験成績

#### a. 移植家兎の症状経過

移植された睪丸は24時間後には、陰嚢にび蔓性浮腫が認められ、睪丸の硬度は、尚正常の硬度を保つ。3日目頃より睪丸は徐々に硬度が増し、同時に陰嚢の浮腫性腫脹が消失し、睪丸には注射部位に一致して小結節を触知する。6～7日目になると小指頭大～示指頭大の大きさとなり、硬度は更に硬くなり、明らかに腫瘍化した睪丸を触れ、死亡する直前では拇指大又はそれ以上の大きさになる。しかし殆んど例では7～8日目には腫大した睪丸がそのまま陰嚢内に止まる事が出来ず、同時に軽い瘦が著明になつた下腹部の両側に陰嚢より脱転してそれぞれ腫瘤として触れるのを常とする。中には鶏卵大又はそれ以上にまでも達するものもあつた。又はなほだしくい瘦のあるものには時として上腹部に転移腫瘤（大網）を触知した。腫瘍移植家兎は、移植後10日目を過ぎると徐々に運動が活発でなくなり、軽い瘦、脱毛も著るしくなり、又食欲不振となり与えた餌を残す様になる。

次で下痢を始めると間もなく死に至る経過をとる。

#### b. 移植陽性率

ここで陽性というのは、移植睪丸が明らかに増大し且開腹により少く共睪丸以外の臓器にも転移巣を明らかに認めたものを云う。

腫瘍移植家兎は第1表の如く総計151羽で、その中自然斃死群75羽は死亡に至るまで何等の処置を加える事なく経過を観察した群であり、屠殺群の61羽は累代移植のために屠殺したもの46羽及び移植による逐日的変化を観察するために屠殺した15羽を含み、結局136羽は陽性、15羽は陰性で移植陽性率は90.0%である。

#### c. 生存期間

腫瘍移植家兎の生存日数は第2表の如く、自然斃死群75羽について見ると、最も早期に死亡するものは11日、最も長く生存するものは59日で平均生存日数は18

第2表 生存日数（自然斃死群）

日 数	11—15	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	51—55	56—59	計
羽 数	27	33	7	2	4	0	0	1	0	1	75
%	36.0	44.1	9.3	2.7	5.3	0	0	1.3	0	1.3	

日である。その生存日数の分布は移植後16～20日に死亡するもの33羽(44.1%)、次で11～15日が27羽(36.0%)で、20日以内に死亡するものが75羽中60羽(80.1%)で、殆んど大部分のものが20日以内に死亡しており、その中でも17日目に死亡するものが13羽(17.3%)で最も多く、次で13日目、19日目に死亡するもの共に9羽(12.0%)である。

#### d. 転移の状態(睾丸以外の各臓器の肉眼的所見)

逐日的変化を観察した移植後5日目、7日目、10日目の屠殺例(各群5羽)計15羽(第3, 4, 5表)及び自然斃死群75羽と累代移植の為に致死せしめた46羽総計121羽(第6表)について臓器別に肉眼的に検索した。特に膀胱では漿膜及び粘膜を、腎では両側の実質、被膜に分け、又肺、眼では左右別とした。腸では

第3表 無処置5日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
88	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
92	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
97	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
102	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
112	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

第4表 無処置7日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
94	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
103	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
108	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
113	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

第5表 無処置10日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
91	+	-	卅	卅	卅	卅	+	+	+	卅	卅	卅	-	卅	-	-	-	卅	卅
93	-	-	+	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	+	卅	-	-	-	卅	卅
98	+	-	-	卅	+	-	+	-	-	-	-	+	+	卅	-	-	-	+	+
107	-	-	+	卅	卅	-	-	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	-	-	卅	卅
114	+	-	卅	卅	卅	+	-	+	+	-	-	卅	-	卅	-	-	-	卅	卅



第 6 表 自然斃死群及び累代移植屠殺群

家兔番号	生存日数	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺					
		漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間			被 膜		実 質						右	左	右	左	右	左	右	左
									右	左	右	左												
49	11	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+				
48	12	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+				
55	12	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+				
×37	13	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-				
×49	13	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+				
5	13	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+				
23	13	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
29	13	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-				
30	13	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
34	13	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
66	13	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+				
67	13	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×54	14	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×61	14	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+				
×41	14	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+				
×42	14	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
× 4	14	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×67	14	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
31	14	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×46	15	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+				
×62	15	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+				
×35	15	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+				
×38	15	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×34	15	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
4	15	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+				
20	15	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+				
95	15	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+				
×36	16	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×47	16	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×68	16	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
12	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+				
71	16	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×57	17	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				
×28	17	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+				

×19	17	-	-	≡	≡	+	≡	-	-	-	≡	≡	+	+	≡	-	-	-	+	+	
×50	17	+	-	≡	≡	≡	+	+	+	+	≡	≡	≡	+	≡	≡	-	-	≡	≡	
×64	17	+	-	+	≡	+	-	+	-	-	-	-	+	+	≡	-	-	-	+	+	
×5	17	-	-	≡	≡	≡	+	+	-	-	+	+	≡	≡	+	-	-	-	+	+	
×6	17	+	-	≡	≡	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	
×7	17	+	+	≡	≡	≡	+	+	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	+	-	-	-	≡	≡
×20	17	-	-	+	≡	≡	≡	-	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	-	-	-	≡	≡
×22	17	-	-	≡	≡	≡	≡	-	-	-	+	+	+	+	≡	≡	-	-	-	-	-
35	17	+	+	+	≡	≡	≡	-	+	+	+	+	+	≡	-	≡	-	+	+	≡	≡
57	17	+	-	+	≡	≡	+	-	≡	≡	≡	≡	-	≡	≡	-	-	-	+	+	
76	17	+	-	+	≡	+	+	-	+	+	+	+	≡	≡	+	-	-	-	≡	≡	
×33	18	-	-	≡	≡	≡	≡	-	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	-	-	-	≡	≡
×32	18	-	-	≡	≡	≡	+	+	≡	≡	≡	≡	≡	+	≡	-	-	-	+	+	
×51	18	-	-	≡	≡	≡	+	+	≡	≡	≡	≡	≡	+	≡	-	-	-	≡	≡	
×63	18	-	-	≡	≡	≡	-	+	-	-	≡	≡	+	+	≡	-	-	-	≡	≡	
22	18	≡	-	≡	≡	≡	+	+	+	+	+	+	+	+	≡	≡	-	-	-	≡	≡
58	18	+	-	+	≡	≡	+	-	+	+	+	+	+	+	≡	≡	-	-	-	+	+
×29	19	-	-	≡	≡	≡	≡	-	≡	≡	≡	≡	+	≡	≡	-	-	-	+	+	
×55	19	+	+	≡	≡	≡	≡	-	+	+	+	+	≡	≡	≡	-	+	+	≡	≡	
×17	19	≡	+	≡	≡	≡	+	-	≡	≡	≡	≡	≡	+	≡	+	-	-	≡	≡	
×12	19	+	-	≡	≡	≡	+	-	≡	≡	≡	≡	+	+	≡	-	-	-	≡	≡	
×18	19	+	-	≡	≡	≡	+	-	≡	≡	≡	≡	+	+	≡	-	-	-	≡	≡	
2	19	+	-	+	≡	≡	+	-	+	+	+	+	+	+	≡	-	-	-	≡	≡	
9	19	-	-	≡	≡	≡	≡	-	-	-	+	+	+	+	≡	-	-	-	≡	≡	
18	19	+	-	≡	≡	≡	-	+	+	+	-	-	+	≡	≡	-	-	-	+	+	
46	19	+	-	+	≡	≡	+	-	+	+	≡	≡	≡	+	≡	-	+	+	≡	≡	
×58	21	-	-	≡	≡	≡	≡	-	≡	≡	≡	≡	-	≡	≡	+	-	-	≡	≡	
×66	21	-	-	≡	+	+	-	-	≡	≡	≡	≡	-	-	+	-	-	-	+	+	
60	21	+	-	+	≡	+	+	-	+	+	+	+	+	+	≡	+	-	-	+	+	
64	21	-	-	+	≡	+	-	-	≡	≡	≡	≡	-	+	+	-	+	+	≡	≡	
×27	22	-	-	≡	≡	≡	≡	-	≡	≡	≡	≡	+	+	≡	-	-	-	+	+	
16	22	-	-	≡	≡	≡	+	-	≡	≡	≡	≡	+	+	≡	+	+	+	≡	≡	
17	22	+	-	≡	≡	≡	+	+	≡	≡	≡	≡	+	+	+	-	≡	≡	≡	≡	
×13	26	+	-	≡	≡	≡	-	-	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	-	-	-	≡	≡	
×44	28	+	-	≡	≡	≡	≡	-	≡	≡	≡	≡	+	≡	≡	-	≡	-	≡	≡	
65	30	-	-	+	≡	≡	≡	+	-	-	-	-	≡	≡	≡	-	-	-	≡	≡	
×52	31	-	-	+	≡	+	-	-	≡	≡	≡	≡	≡	≡	-	+	-	-	-	≡	≡
33	34	-	-	+	≡	-	-	-	≡	≡	≡	≡	+	-	≡	-	-	-	+	+	

68	34	-	-	卅	+	卅	+	-	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	-	-	卅	卅	
10	48	-	-	+	+	+	-	-	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	+	+	+	+	
×39	59	-	-	+	卅	-	-	-	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	-	-	+	+	
×1	11	-	-	+	卅	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	
×21	11	-	-	+	卅	+	-	-	-	-	-	-	卅	-	+	-	-	-	-	-	
1	11	+	-	卅	卅	卅	+	+	卅	卅	卅	卅	+	卅	卅	-	-	-	+	+	
28	11	+	-	+	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	卅	-	-	-	卅	卅	
74	12	+	-	+	卅	卅	+	-	+	+	+	+	卅	-	+	-	-	-	卅	卅	
×9	13	-	-	+	卅	+	+	-	+	+	+	+	卅	+	+	-	-	-	卅	卅	
32	13	+	-	卅	卅	卅	+	-	-	-	-	-	-	+	卅	-	-	-	-	-	
39	13	+	-	+	卅	+	+	-	+	+	+	+	+	+	卅	-	-	-	卅	卅	
41	13	+	-	+	卅	卅	+	卅	+	+	+	+	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	
×25	14	-	-	+	卅	卅	卅	+	+	+	+	+	卅	卅	卅	-	-	-	+	+	
×48	14	+	-	卅	卅	卅	-	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	卅	卅	
×56	14	-	-	卅	卅	卅	-	+	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	-	-	+	+	
24	14	-	-	+	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
56	14	+	-	卅	卅	卅	+	-	+	+	+	+	-	卅	卅	-	-	-	卅	卅	
62	14	-	-	+	卅	卅	+	+	+	+	+	+	卅	-	卅	-	-	-	卅	卅	
×31	15	+	-	卅	卅	卅	卅	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	
×36	15	-	-	卅	卅	卅	+	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	+	-	卅	卅
×43	15	-	-	+	卅	卅	+	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	-	-	卅	卅
×40	15	+	-	卅	卅	卅	卅	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	卅	卅
2	16	-	-	+	卅	+	+	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	-	-	卅	卅
14	16	-	-	+	卅	卅	+	-	卅	卅	卅	卅	-	+	卅	-	-	-	-	-	
15	16	+	-	+	卅	卅	+	+	卅	卅	-	-	-	+	卅	-	-	-	+	+	
59	16	+	-	卅	卅	卅	卅	-	+	+	+	+	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	
×45	17	-	-	+	卅	卅	卅	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	-	-	卅	卅
×53	17	+	-	+	卅	卅	卅	+	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	卅	-	-	-	+	+
×59	17	卅	-	+	+	+	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	+	+	
×60	17	-	-	卅	卅	卅	-	+	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	+	+	卅	卅	
36	17	+	-	+	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-	-	卅	-	-	-	-	-	
44	17	-	-	+	卅	卅	卅	-	+	+	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	卅	卅	
×8	18	-	-	卅	卅	卅	卅	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	
×21	18	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	卅	-	+	+	卅	卅	
42	18	-	-	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	
47	18	-	-	卅	+	卅	+	+	-	-	卅	卅	+	+	+	-	+	+	卅	卅	
×10	19	+	-	卅	卅	+	-	+	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	+	+	+	+	
×11	19	+	+	卅	卅	+	+	-	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	卅	卅	+	+	

×14	19	-	-	+	卅	+	+	+	卅	卅	卅	卅	+	卅	+	-	卅	卅	卅	卅
25	19	-	-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-
19	20	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	卅	卅
70	20	-	-	卅	卅	卅	+	-	+	+	+	+	卅	-	+	-	-	-	卅	卅
× 3	22	+	-	+	卅	卅	卅	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	-	+	+	+	+
×15	22	-	-	+	卅	卅	+	-	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	-	-	卅	卅
×23	22	-	-	卅	卅	卅	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+
13	23	-	-	+	+	+	+	-	卅	卅	卅	卅	-	+	+	-	+	-	卅	卅
×16	25	+	-	+	卅	+	+	-	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	+	+	卅	卅
×65	25	卅	+	卅	卅	卅	+	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	-	+	+	卅	卅
×30	27	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	卅	-	+	+	卅	卅

×1 以下は累代移植屠殺群

漿膜のみについて検索を行なった。

尚転移の程度の基準については次の如き4段階に分け表示した。

(一) 転移の発生を認めない。

(+) 転移の発生を軽度にも認める(散在性に転移の発生を認める)

(++) 転移の発生をやや高度にも認める(やや密に転移の発生を認める)

(卅) 転移の発生を高度にも認める(密に転移の発生を認める。特にリンパ腺では一塊となつて腫瘤形成のあるもの)

### 1. 逐日の屠殺例の移転の状態

比較的初期の転移の動態を知る為に移植後5日目、7日目、10日目に夫々屠殺した。

移植後5日目では既に後腹膜リンパ腺には5羽中3羽(60.0%)に転移を認める(第1図) しかし全例軽度の転移である。大網には5羽中3羽(60.0%)に認める。腸間膜リンパ腺には5羽中2羽(40.0%)にいずれも軽度にも認める。特に家兎番号92は腸間膜リンパ腺には豌豆大のもの1ヶを認めたのみである。従つてこの頃には未だ広汎な転移は認められない(第3表)

移植後7日目では5羽中3羽(60.0%)に後腹膜リンパ腺への転移を認めるが(第4表)、いずれも軽度である。大網には5羽中5羽(100%)に認められ、いずれもやや高度なものである。腸間膜リンパ腺には5羽中2羽(40.0%)に認められ、いずれも軽度である。腸には5羽中1羽(20%)に認められ軽度である。しかし未だこの時期にはその他の臓器への転移は認められない。

移植後10日目まで致死せしめたものは(第5表)、全体として転移は既に著明に且広範囲に認められる。即ち膀胱では漿膜に5羽中3羽(60.0%)に軽度の転移を認めた。後腹膜リンパ腺では5羽中4羽(80.0%)に認められ、軽度なもの2羽、やや高度なもの2羽(第2図)である。大網5羽中5羽(100%)でいずれも高度で腫瘍塊をなして認められた。腸間膜リンパ腺5羽中5羽(100%)で軽度なもの2羽、やや高度なもの3羽。腸5羽中3羽(60.0%)で軽度なもの2羽、やや高度なもの1羽。脾5羽中2羽(40.0%)で軽度なもののみであつた。腎では被膜は左右共5羽中3羽(60.0%)で軽度なもの2羽、やや高度なもの1羽と軽度なものがやや多く、実質では2羽(40.0%)でいずれもやや高度なものであつた。特に家兎番号91では被膜より実質に、又114では被膜により高度な転移が認められた。

転移は全体として被膜により多く認められた。尚左右差は認めなかつた。肝は5羽中4羽(80.0%)で軽度なもの1羽、やや高度なもの1羽、高度なもの2羽。腹膜は5羽中3羽(60.0%)で軽度のもののみである。横隔膜は5羽中5羽(100%)でやや高度なもの4羽、高度なもの1羽とかなり転移は高度なものが多し。心、眼にはいずれも転移は認めなかつた。肺では5羽中5羽(100%)で軽度なもの1羽、やや高度なもの3羽、高度なもの3羽で左右差は認めず、7日目屠殺例と比較して膀胱(粘膜)、心、眼を除く各臓器に40.0%~100%に転移が認められた。

### 2. 自然斃死群及び累代移植のための屠殺群での転移の状態

自然斃死群の75羽及び移植の為に屠殺した46羽計

第7表 自然斃死群及び累代移植屠殺群

臓器 転 移	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
								被 膜		実 質						右	左	右	左
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			右	左	右	左								
一	59	110	2		4	26	84	23	23	19	19	21	18	9	108	98	102	9	9
+	57	11	54	12	33	58	33	40	40	36	36	43	60	31	11	19	16	32	32
++	5		47	18	40	30	3	31	31	32	32	23	37	28	2	3	3	29	29
+++			18	91	44	7	1	27	27	34	34	34	6	53		1		51	51

112羽についての検索では(第6, 7表)(第3図), 膀胱漿膜では121羽中62羽(51.2%)で軽度なもの57羽, やや高度なもの5羽と軽度なものが殆んどを占めている。膀胱粘膜では11羽(9.1%)でいずれも軽度なものである。後腹膜リンパ腺は119羽(98.3%)で, 軽度なもの54羽, やや高度なもの47羽, 高度なもの18羽と軽度なものが多い。大網は121羽(100%)で軽度なもの12羽, やや高度なもの18羽, 高度なもの91羽と高度なものが殆んどを占めている。腸間膜リンパ腺は117羽(96.7%)で軽度なもの33羽, やや高度なもの40羽, 高度なもの44羽と高度なものが多く, 腸では漿膜面について観察を行なつたが95羽(78.5%)に認められ軽度なもの58羽, やや高度なもの30羽, 高度なもの7羽と概して転移は著明に認められた。脾は37羽(30.6%)と少く軽度なもの33羽, やや高度なもの3羽, 高度なもの1羽と大部分が軽度なものであつた。腎につ

いては前述の如く左右別及び被膜, 実質に分けて観察した。左右差は被膜及び実質いずれも認めず, まず被膜では98羽(81.0%)で軽度なもの40羽, やや高度なもの31羽, 高度なもの27羽。実質では102羽(84.3%)で軽度なもの36羽, やや高度なもの32羽, 高度なもの34羽と被膜及び実質共転移は軽度なもの, やや高度なもの, 高度なもの平均して認められるが軽度なものがいずれもやや多く認められた。肝は100羽(82.6%)で軽度なもの43羽, やや高度なもの23羽, 高度なもの34羽と軽度なものが多い(第4図)。腹膜103羽(85.1%)で軽度なもの60羽, やや高度なもの37羽, 高度なもの6羽と軽度なものが多い。横隔膜112羽(92.6%)で軽度なもの31羽, やや高度なもの28羽, 高度なもの53羽と高度なものがほぼ半数を占めている。心では13羽(10.7%)で軽度なもの11羽, やや高度なもの2羽と軽度なものが多い。眼では片側に転移の認められるも

第8表 正常辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
1	3.0×1.0×0.7	3.0×1.1×0.9	2.0	2.2
2	3.0×1.4×1.0	2.9×1.5×0.9	3.0	2.0
3	2.5×0.6×0.5	2.5×0.7×0.5	1.1	0.9
4	2.8×1.0×0.8	2.7×1.1×0.6	1.9	1.7
5	2.7×0.8×0.5	3.0×1.3×0.9	1.4	1.3
6	3.0×1.2×1.0	2.8×1.0×0.8	2.9	1.9
7	2.3×1.1×1.0	2.5×1.1×0.5	1.1	1.2
8	3.1×1.2×0.9	3.0×1.0×0.6	3.2	2.6
9	2.7×0.9×0.7	2.9×0.8×0.7	1.6	1.7
10	2.8×0.8×0.6	2.7×1.0×1.0	1.4	1.5

の4羽, 阿側に認められるもの19羽である。左右別にみると右側23羽(19.0%)で軽度なものの19羽, やや高度なもの3羽, 高度なもの1羽。左側は19羽(15.7%)で軽度なものの16羽, やや高度なもの3羽となっており軽度なものが多い。肺では112羽(92.6%)に認められ軽度なもの32羽, やや高度なもの29羽, 高度なもの51羽と高度なものが多い。即ちこれらの群での転移形成はいずれも広汎且高度に認められ, 特に著明な臓器としては大網(100%), 後腹膜リンパ腺(98.3%), 腸間膜リンパ腺(96.7%), 肺及び横隔膜(いずれも92.6%), 腹膜(85.1%), 腎(実質)(84.3%), 肝(82.6%), 腎(被膜)(81.0%)の諸臓器が挙げられる。殊に大網の転移は殆んどの例に高度に見られ, 一塊の腫瘍塊として認められた。

#### e. 辜丸の変化

##### 1. 正常辜丸所見

体重 2kg 前後の健康正常家兎辜丸は紡錘形細長で淡黄赤色, 表面平滑で細血管の充盈を認め, 硬度は弾力性軟である。計測は長径, 横径, 厚さ及び重量について10羽を計測し平均値を求めた(第8表)

右側では長径平均 2.8cm, 横径平均 1.0cm, 厚さ平均 0.8 cm。左側では長径平均 2.8 cm, 横径平均 1.1

cm, 厚さ平均 0.7cm であつた。重量は右側平均2.0 g, 左側平均1.9 gで左右差は殆んど認めない。

#### 2. 移植辜丸所見

移植陽性の場合には辜丸は陰嚢内にて徐々に増大し, 散在性に硬結を触れ始め粗大凹凸不平となる。辜丸の増大に伴つて大半は7~8日目頃より腹腔内への脱転又は半脱転が見られる。又脱転をまぬがれ尚陰嚢内に位置する場合は8日目頃には可動性を失ひ被膜との癒着を認める。尚精索は腫大して太い索状物として触れ, 又中には脱転した辜丸が膀胱及び周囲組織との癒着の為下腹部に一塊として球形稍々硬い腫瘤に触れるものも認められた。

##### i) 移植辜丸の逐日的変化

辜丸の移植後の変化を観察するために, 移植後5日目, 7日目, 10日目の3群に分け(各群5羽宛), それぞれ各群に於ける辜丸の肉眼的並に病理組織学的変化につき検討した。

5日目屠殺例の肉眼的所見(第5図)は, 左右殆んど対称性に淡赤色, 弾力性硬, 表面平滑であり表面に毛細血管の怒張を見ると共に移植部に一致して発赤腫脹を認め, 又副辜丸頭部及び尾部は明らかに区別して認められる。

第9表 移植後5日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
88	2.6×1.2×1.0	2.8×1.4×1.2	2.4	3.0
92	3.0×0.8×0.7	3.5×1.0×0.8	1.6	3.3
97	3.5×1.3×1.0	3.8×1.0×1.0	3.5	3.5
102	3.5×1.0×0.9	2.1×0.7×0.5	3.5	1.8
112	2.8×1.0×1.0	4.0×1.5×1.5	2.0	5.6

大きさ及び重量は(第9, 14表), 右側は長径平均 3.1cm, 横径平均 1.1cm, 厚さ平均 0.9cm。左側では長径平均 3.2 cm, 横径は平均 1.1 cm, 厚さ平均 1.0 cm。重量では右側平均2.6 g, 左側平均3.4 gで, 正常家兎辜丸と比較すると左右共各径に於て 0.4cm 程度の増大を, 又重量平均値は右側0.6 g, 左側1.5 g とかなりの増加を認める。

病理組織学的(第6図)には, 基底膜はやや肥厚し精細管の大部分は尚略々正常の精上皮細胞の配列を示しているが, 移植部に於ては島状に限局性の大型細胞の集簇集が見られる。その細胞の胞体は, 多角形或は菱

形で好塩基性で胞体の境界は明瞭である。核は比較的に大きく卵円形でクロマチンに乏しく核小体を認め, 一部では核分裂像もみられる。この様な腫瘍細胞は精細管の間質に向つて逐次精細管を囲みつつ増殖し, その結果腫瘍部の精細管は腔の大きさに大差ないが, 精上皮細胞は少しく粗となり萎縮性に傾く。然しこの期間では健康辜丸組織と腫瘍増殖部位との境界は明瞭である。

7日目屠殺例の肉眼的所見は, 一般に浮腫状うつ血性に腫大し暗赤色硬度は硬く, 表面やや凹凸不平の部を認め肉眼的にも明らかに辜丸内の腫瘍増殖がうかが

第10表 移植後7日目睪丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	睪 丸 計 測 (cm)		睪 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
94	3.5×1.8×1.3	3.7×1.5×1.2	3.8	4.2
100	3.6×1.2×1.5	3.8×1.5×1.2	4.0	4.5
103	3.3×1.1×0.6	2.0×0.5×0.5	2.5	2.6
108	3.3×1.3×1.2	3.7×1.5×1.3	4.4	5.0
113	4.0×1.2×1.2	4.0×1.3×1.5	4.2	4.7

える様になる。副睪丸頭部は腫瘍の増大のために不明瞭となつている。その大きさは(第10, 14表)右側では長径平均 3.6cm, 横径平均 1.3cm, 厚さ平均1.2cm。左側では長径平均 3.4cm, 横径平均 1.3cm, 厚さ平均 1.1cm で、5日目屠殺例に比して長軸に向つて増大(右側0.5cm, 左側0.2cm)している。重量は右側平均3.8g, 左側平均4.2gで重量に於ても5日目屠殺群に比して平均1.0gの増量がみられた。即ち5日目屠殺群と比較すれば特に長径、重量の増加を認める。

病理組織学的(第7図)には、睪丸実質は大部分が移植腫瘍細胞に置き換り始め、表面より中心に向つて進展する像が見られる。腫瘍細胞は間質、実質の別なくび蔓性に増殖が見られ、胞体は多角形～菱形となり、比較的明るい好塩基性で、胞体の境界は次第に不明瞭となり核は大小不同クロマチンの濃淡が見られ、核小体は明らかでなくなる。この様な集簇性の腫瘍細胞の間に精上皮細胞の萎縮した精細管が処々に残存して認められる。又この頃には精細管基底膜は消失し、間質には類円形細胞が散在性に或は集簇性に不規則な配列で前述の細胞と境を明らかに又は混合して認められ、

核は大小様々で胞体は少く中には裸核の如く見られるものがある。即ち5日目に比して著明な変化が見られる。

10日目屠殺例の肉眼的所見(第8図)は、睪丸は著明に腫脹増大し、充実性で表面は一部は暗赤色一部は黄褐色乃至淡紅色で変化に富む着色を見、表面は粗大凹凸不平の部を見る。細血管のうつ血は著しい。剖面は周辺部は赤褐色の光沢を有し中心部は灰白色壊疽性でもろく、一部に陳旧性出血部が見られる。大きさ(第11, 4表)は右側では長径平均5.2cm, 横径平均1.7cm, 厚さ平均1.4cm, 左側では長径平均5.7cm, 横径平均2.0cm, 厚さ平均1.8cmと各径が著しく増大しており、又重量では右側は平均9.3g, 左側は平均13.1gで症例により幾分差はあるが、移植陽性化の明らかな症例では正常は勿論7日目に比しても更に著しい増加を来たしている。従つて10日目では睪丸は著しく大きさ、重量を増し為に本来の陰嚢内での増殖は困難で腹腔内への脱転の止むなきに至り外部より直接触診する事が困難な場合が多いわけである。

病理組織学的(第9図)には、睪丸の大部分は腫瘍細

第11表 移植後10日目睪丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	睪 丸 計 測 (cm)		睪 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
91	5.0×2.0×1.6	5.5×1.8×1.6	12.2	11.8
93	6.0×1.8×2.0	5.0×1.8×1.7	14.9	10.8
98	3.0×0.9×1.1	5.5×2.1×1.8	3.0	11.7
107	7.0×1.4×1.2	7.0×3.0×2.7	11.2	26.2
114	5.0×2.4×1.0	5.2×1.1×1.1	5.0	5.2

第12表 自然死群睪丸の大きさ及び重量

家兎番号	生存日数	睪丸計測 (cm)		睪丸重量 (gm)	
		右	左	右	左
49	11	5.2×2.1×1.4	4.5×1.3×1.3	9.5	8.1
48	12	5.5×1.7×1.2	5.0×1.0×1.0	9.5	6.9
55	12	5.5×1.7×1.4	5.5×1.5×1.5	9.2	9.3
×37	13	5.3×1.6×1.5	5.0×1.9×1.0	10.3	9.5
×49	13	4.9×1.3×1.5	4.5×1.7×1.3	5.1	4.5
55	13	6.3×1.8×1.2	6.3×1.0×1.2	7.5	7.7
23	13	6.5×1.8×1.8	4.0×1.0×1.0	11.5	4.0
29	13	5.5×2.0×2.0	6.0×2.0×1.8	15.0	13.9
30	13	6.0×1.3×1.0	5.5×1.4×1.2	14.7	10.3
34	13	4.5×1.1×1.1	5.1×2.5×1.8	5.9	16.0
66	13	4.3×1.0×1.0	7.0×2.0×2.0	4.5	12.0
67	13	5.0×2.0×1.5	5.0×2.0×1.2	9.0	7.5
×54	14	5.4×1.3×1.3	5.0×1.8×1.5	8.5	9.0
×61	14	9.5×1.2×1.2	7.0×1.0×1.5	12.7	13.7
×41	14	5.0×2.2×1.6	5.0×1.5×1.0	15.4	18.4
×42	14	5.5×1.2×1.0	5.0×1.3×1.8	7.5	7.8
×4	14	5.6×1.8×1.0	4.8×1.5×1.5	8.4	7.5
×67	14	5.5×1.3×1.0	6.6×1.4×1.3	9.2	10.5
31	14	6.0×1.3×1.0	5.0×2.0×1.0	15.0	13.9
×46	15	5.0×0.9×0.9	4.8×0.9×0.8	5.8	5.5
×62	15	5.5×1.8×1.7	5.0×1.8×1.5	9.8	9.1
×35	15	4.5×1.5×1.0	5.0×2.0×1.8	6.7	8.2
×38	15	5.5×2.8×1.3	6.5×2.5×1.7	11.3	15.1
×34	15	6.8×1.3×1.1	9.5×2.0×1.5	10.1	11.5
4	15	6.5×1.6×1.2	6.0×2.0×1.0	8.6	8.9
20	15	5.5×1.3×1.3	5.8×1.4×1.0	12.0	10.0
95	15	6.0×1.4×1.3	5.5×1.8×1.7	11.3	13.8
×36	16	4.7×1.8×1.7	3.5×0.9×0.8	9.8	4.2
×47	16	4.5×1.8×1.4	4.0×1.3×1.0	11.6	5.5
×68	16	5.6×1.8×1.5	5.0×1.5×1.5	7.6	9.4
12	16	5.5×1.3×1.2	6.0×1.8×1.8	13.2	11.6
71	16	6.0×1.4×1.3	5.5×1.5×1.7	11.0	13.8
×57	17	5.3×2.1×1.3	5.0×1.4×1.6	11.8	9.8
×28	17	6.4×1.8×1.2	5.9×1.5×1.0	7.4	6.8



×19	17	7.0×1.8×2.2	7.0×1.5×1.0	19.4	11.2
×50	17	6.2×2.0×1.8	5.6×1.5×1.0	10.2	9.8
×64	17	5.5×1.8×1.5	6.0×1.5×1.5	7.9	7.5
× 5	17	7.5×2.3×2.0	7.0×2.0×2.0	13.4	12.7
× 6	17	6.8×1.7×1.2	7.1×1.5×1.5	10.5	11.2
× 7	17	7.2×2.3×2.0	6.8×2.0×2.0	11.3	9.8
×20	17	7.8×1.6×1.2	7.5×1.5×1.1	9.5	9.1
×22	17	5.4×1.2×1.0	5.6×1.3×1.3	9.2	9.4
35	17	6.2×2.0×1.7	5.5×1.8×1.8	12.0	11.4
57	17	7.5×2.3×1.8	5.5×1.3×1.1	16.1	8.0
76	17	7.1×1.3×1.2	3.5×1.0×1.0	10.4	4.7
×33	18	5.8×1.8×1.4	4.8×2.2×1.4	10.7	10.0
×32	18	5.5×2.0×1.7	5.0×1.9×1.6	17.5	16.8
×51	18	4.8×1.7×1.2	3.5×2.0×1.3	9.8	8.3
×63	18	6.5×2.0×2.1	7.0×2.1×1.7	10.5	11.2
22	18	3.5×1.7×1.5	5.5×1.2×1.0	5.3	9.1
58	18	7.0×0.9×1.3	6.0×1.5×1.2	8.8	7.5
×29	19	6.8×1.9×1.2	7.3×2.0×1.5	10.6	11.5
×55	19	6.5×1.3×1.3	6.0×1.0×1.0	9.0	8.3
×17	19	5.5×2.1×2.2	5.8×2.2×2.0	20.2	22.5
×12	19	5.8×2.0×1.5	6.1×2.0×1.6	7.4	8.0
×18	19	7.4×1.2×1.2	6.6×1.8×1.0	8.6	7.5
2	19	4.5×3.0×2.0	5.5×1.4×1.5	16.0	12.0
9	19	5.6×2.0×1.8	6.0×2.5×2.0	8.9	9.3
18	19	5.8×2.2×1.7	5.8×2.5×1.7	10.0	10.2
46	19	5.5×1.8×1.5	6.0×2.8×1.5	14.4	12.2
×58	21	4.8×1.6×1.3	6.3×1.7×1.5	9.6	12.7
×66	21	6.2×2.2×2.0	6.5×2.0×1.8	11.8	12.6
60	21	6.5×4.3×2.3	5.5×2.3×1.8	19.0	19.0
64	21	7.0×2.5×2.5	7.0×2.0×3.0	18.0	22.3
×27	22	14.2×3.5×2.6	6.5×3.2×2.2	38.8	23.1
16	22	6.5×1.8×2.2	5.5×2.0×2.0	19.0	15.6
17	22	7.2×2.3×1.8	6.7×2.0×1.5	14.6	12.8
×13	26	6.8×2.5×2.0	7.2×2.5×2.2	12.5	13.2
×44	28	7.0×1.7×1.5	4.5×2.2×2.0	16.7	15.6
65	30	6.5×2.8×2.2	6.0×2.2×1.7	21.0	14.5
×52	31	5.0×1.5×1.4	5.5×1.4×1.4	9.1	9.3
33	34	5.5×1.7×1.5	5.0×1.5×1.3	9.5	8.0

68	34	5.5×2.5×2.0	6.0×2.5×1.8	17.9	19.0
10	48	6.4×2.2×1.8	6.3×2.0×1.5	14.8	10.5
×39	59	6.5×2.5×2.2	4.5×1.6×1.6	18.5	9.6

胞と置き換え、中心部は広汎な壊死部が見られる。腫瘍を形成する細胞は辜丸の表層部には胞体のやや大きい多角形或は類円形の細胞であるが、中心部に近ずくとそれとは所見を異にした類円形、胞体上好酸性で核はクロマチンに濃染する細胞も見られ、これらの細胞が互に集簇巣を接して認められ、この時期では精細管は残存する程度に認められ、精上皮細胞も壊死に陥るか又は僅かに染色性を残して散在性に見られる。

#### ii) 自然斃死群の辜丸の変化

前項逐日的変化と比較しながら肉眼的並に組織学的変化について検索した。

肉眼的所見は10日目屠殺群と殆んど同じで、又自然斃死群の間に著しい所見の相違はなかつた。即ち辜丸は腫大して充実性で、表面は暗赤色乃至淡紅色、粗大

凹凸不平で細血管のうつ血は著しい。剖面は周辺部は赤褐色の色調を呈しているが、中心部は灰白色壊疽性である。

大きさ及び重量については(第12, 14表), 自然死亡群として生存日数の順に配列して一括観察した。まず右側では長径は平均 6.2cm, 横径は平均 2.0cm, 厚さは平均 1.5cm. 左側では長径は平均 5.7cm, 横径は平均 1.7cm, 厚さは平均 1.5cm. 重量は右側では平均 11.7g, 左側では平均10.0gとなつている。辜丸重量についてまとめてみると第13表の如く、左右共最も多いのは9.0~9.9gのものでそれぞれ75羽中14羽18.7%を占め、次で右側では10.0~10.9gのもの9羽12.0%, 11.0~11.9gのもの7羽9.3%の順になつている。左側では8.0~8.9gのもの8羽10.8%, 7.0~7.9g,

第13表 自然斃死群辜丸重量別

左右別	辜丸重量 (gm)																
	4.9以下	5.0 5.9	6.0 6.9	7.0 7.9	8.0 8.9	9.0 9.9	10.0 10.9	11.0 11.9	12.0 12.9	13.0 13.9	14.0 14.9	15.0 15.9	16.0 16.9	17.0 17.9	18.0 18.9	19.0 19.9	20.0以上
右	1	4	1	6	6	14	9	7	4	2	4	3	4	2	2	3	3
左	4	2	2	7	8	14	6	7	7	6	1	3	2	0	1	2	3

第14表 無処置群の辜丸総括

		長	径	横	径	厚	さ	重	量
正 常 (10羽)	右	2.8		1.0		0.8		2.0	
	左	2.8		1.1		0.7		1.9	
5 日 目 (5 羽)	右	3.1		1.1		0.9		2.6	
	左	3.2		1.1		1.0		3.4	
7 日 目 (5 羽)	右	3.6		1.3		1.2		3.8	
	左	3.4		1.3		1.1		4.2	
10 日 目 (5 羽)	右	5.2		1.7		1.4		9.3	
	左	5.7		2.0		1.8		13.1	
斃死群 (75羽)	右	6.2		2.0		1.5		11.7	
	左	5.7		1.7		1.5		10.0	

11.0~11.9g, 12.0~12.9gのもの各々7羽9.3%となつている。

これを5日目, 7日目, 10日目各屠殺群と比較すると(第14表), 長径, 横径, 厚さに関しては特に長径に於てかなりの増大を認めるが, その重量に関しては飛躍的な増加を認める。

病理組織学的(第10図)には, 15日目頃では腫瘍細胞が辜丸の全域にわたつて増殖し, 随所に広範な壊死と出血を認め, 壊死部の周辺には好中球, リンパ球の浸潤が見られる。腫瘍細胞は類円形で胞体は比較的少く好酸性で, 核は円形のクロマチンに富んだ腫瘍細胞が多く認められ, 精上皮細胞及び基底膜は殆んど消失し, 精細管は瘢痕状に壊死におちいつた状態で認められる。

### (3) 無処置群(対照群)所見小括

B-P 腫瘍を家兎辜丸に移植し, 151羽中陰性15羽で陽性率90.0%であつた。自然斃死群の生存期間は平均18日で, 16~20日の間に死亡するものが75羽中33羽44.1%であり, 転移は5日目には既に後腹膜リンパ腺, 大網, 腸間膜リンパ腺に認められる。7日目では同じく後腹膜リンパ腺, 大網, 腸間膜リンパ腺及び腸に認められるが転移の程度は強くなつてゐる。10日目になると膀胱粘膜, 心, 眼を除くすべての臓器に認められ, 斃死群と大差はない。即ち転移の急激な進展は7~10日の間に起る事が判明した。それと同時に辜丸の長径, 横径, 厚さ, 重量共5日目, 7日目, 10日目と増大を認めるが特に7~10日の間の増大が著しい。自然斃死群については早期に死亡したものも長く生存したものも特に差は認めなかつた。辜丸は長径, 横径, 厚さと重量とが必ずしも一致しない結果を得た。これは移植された腫瘍の発育と共に辜丸そのものが凹凸不平となり, 特に頭側に於ける増大の著しいためと考える。

病理組織学的には5日目で既に精細管の間隙にそつて移植腫瘍が増殖を開始するのが見られ, この時期ではやや大型の上皮性の腫瘍細胞と思われる細胞の出現が目立つが, 7日目では腫瘍細胞の増殖は急激に進展し, 精細管は圧迫萎縮に陥りはじめ, これと同時に類円形の腫瘍細胞が辜丸の間質内を急速に満ち, 精細管は残存程度に圧排され, 同時に日を重ねるに従つて広汎な壊死巣が増加し甚しい症例では殆んど壊死の状態になる。

## II 腫瘍移植家兎における性ホルモンの影響

前述の無処置群(対照群)の実験成績に対比して,

辜丸組織を培地とする本腫瘍の移植前或は移植後に性ホルモンを投与すれば如何なる変化を来たすかを検討した。

### (1) 実験材料及び実験方法

体重 2kg 以上の健康白色雄性家兎を用い, 移植方法は前述の対照群と同様である。

使用薬剤の投与方法及び投与量は Androgen としては Testosterone prop. を Estrogen としては Hexestrol を用い, 投与方法は B-P 腫瘍移植前投与及び後投与の2方法に分けた。即ち前投与とは腫瘍移植当日を起点としてそれより10日前より連日投与を, 又一方後投与とは移植当日の翌日より10日間連日投与の事であり, いずれも家兎大腿外側に筋注した。

投与量は Testosterone prop. (エンアルモン) では成人男子体重を 50kg として, 家兎の体重 2kg に換算し, その10倍量のエンアルモン 4mg を1日量とし10日間計 40mg を, 又 Hexestrol (ヘキスロン) も同様の換算法でその10倍量のヘキスロン 5mg を1日量として10日間計 50mg をそれぞれ投与した。

実験方法はエンアルモン前投与, 後投与及びヘキスロン前投与, 後投与の4群に大別, 自然斃死群のそれと対比すると共に前記4群相互間に於ける性ホルモンの影響を検討した。殊に辜丸自体に於ける腫瘍化の過程を重点に, 次で他臓器への転移の状態を併せ観察した。尚この場合も初期での逐日的変化を見る為に対照群と同様前投与群は5日目, 7日目, 10日目(各群5羽), 後投与群は7日目, 10日目(各群5羽)に細分して屠殺検討を加えた。

### (2) 実験成績

#### A. Testosterone 投与の影響

##### i) 移植前投与群について

##### a) 移植家兎の症状経過

エンアルモン投与を受けた家兎は一般状態には変りがない。この家兎に腫瘍を移植すると無処置群と殆んど有意の差はなく, 移植後略々5~7日目になると辜丸には明らかに腫瘤を触れ, 凹凸不平となり弾性硬となる。15日前後で辜丸内腫瘍の増殖は最盛期となり, るい瘦, 運動の不活発さ, 下痢を招来して遂には死に至る。

その生存期間は第15表に示す如く最も早期に死亡するものは E<sub>6</sub> の12日で, 最も長く生存するものは E<sub>15</sub> の44日で, 比較的長く生存するものがあり, 平均生存日数は18日である。

##### b) 転移の状態(辜丸以外の各臓器の肉眼的所見)

第15表 エナルモン前投与群（斃死群）

家兎番号	生存日数	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼 肺							
		漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左	右	左	右	右
									右	左	右	左												
E 6	12	—	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	+	+				
E 5	13	+	—	卅	卅	卅	卅	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+				
E 9	13	—	—	卄	卅	卅	+	—	卄	卄	卄	卄	卅	+	卄	—	—	—	卅	卅				
E10	13	+	—	卄	卅	卄	+	—	+	+	+	+	+	+	卄	—	—	—	卅	卅				
E13	14	+	—	卅	卅	卄	+	—	卄	卄	卄	卄	+	+	+	—	—	—	卅	卅				
E 4	15	—	—	卅	卅	卅	卄	—	卄	卄	卄	卄	卅	+	卄	—	—	—	卄	卄				
E 1	16	—	—	+	卅	卅	卄	—	卄	卄	卄	卄	卅	+	卄	—	—	—	卅	卅				
E14	17	+	+	卄	卅	卄	—	—	卅	卅	卅	卅	卄	+	卄	卄	—	—	卅	卅				
E 7	17	卄	—	卄	卅	卅	卄	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	卅	+	—	—	卅	卅				
E 3	18	+	—	卄	卅	卄	—	—	卄	卄	卄	卄	卅	+	卄	—	+	+	卅	卅				
E11	18	+	+	卅	卄	卅	卄	+	卅	卅	卅	卅	+	+	+	—	—	—	卅	卅				
E12	20	+	—	卄	卅	卄	—	+	卅	卅	卅	卅	卅	+	卄	—	—	+	卄	卄				
E 2	24	+	—	卅	卄	—	—	—	卅	卅	卅	卅	卄	+	卄	—	+	+	卄	卄				
E15	44	—	—	+	卄	+	—	—	卅	卅	卅	卅	+	+	—	—	+	+	卅	卅				

第16表 エナルモン前投与 5 日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼 肺			
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
EV 1	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
EV 2	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
EV 3	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
EV10	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
EV13	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

対照群と同じく移植後 5 日目, 7 日目, 10 目に各群 5 羽屠殺し, 又斃死群14羽についてその転移の状況について肉眼的に検索した。尚転移の程度の基準については対照群と同じ判定基準を用いた。

5 日目では(第16表), 後腹膜リンパ腺は 5 羽中 4 羽(80.0%)に, 大網には 5 羽中 2 羽(40.0%)にいずれも軽度認められた。しかしその他の臓器には転移を認めない。

7 日目では(第17表)後腹膜リンパ腺及び大網共 5 羽中 5 羽(100%)に転移があり, 前者では 5 羽共軽度

な転移であるが, 後者では軽度なもの 2 羽, やや高度なもの 3 羽である。その他の臓器には転移は見られない(第11図)

10 日目(第18表)では転移はかなり広汎に及び蔓性に認められる様になる。膀胱には認めず, 後腹膜リンパ腺では 5 羽中 5 羽(100%)で軽度なものが 4 羽, やや高度なもの 1 羽を認め, 大網でも 5 羽中 5 羽(100%)でやや高度なもの 1 羽, 高度なもの 4 羽で高度なものはいずれも腫瘍塊をなして認められた(第12図)。腸間膜リンパ腺は 5 羽中 5 羽(100%)でうちやや高度

第17表 エナルモン前投与7日目屠殺例

兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
EV 4	-	-	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EV 5	-	-	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EV 6	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EV15	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EV16	-	-	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

第18表 エナルモン前投与10日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
EV 7	—	—	+	卅	卅	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	卅	卅
EV 8	—	—	+	卅	+	—	—	+	+	+	+	卅	+	卅	—	—	—	卅	卅
EV 9	—	—	+	卅	卅	—	—	+	+	+	+	卅	卅	卅	—	—	—	卅	卅
EV 24	—	—	+	卅	卅	—	—	卅	卅	+	+	+	—	—	—	—	—	卅	卅
EV 25	—	—	卅	卅	卅	+	+	卅	卅	卅	卅	卅	—	+	—	—	—	+	+

なものが3羽である。腸、脾いずれも1羽(20.0%)で軽度なもののみである。腎では被膜及び実質いずれに於ても4羽(80.0%)で左右差は認めず被膜では軽度なもの及びやや高度なもの共に2羽、実質では軽度なもの3羽、やや高度なもの1羽である。肝は5羽(100%)に認められ、腹膜2羽(40.0%)、横隔膜は4羽(80.0%)で軽度なものが多い。心及び眼には認めず、肺では左右差はなく5羽(100%)に比較的高度に認められた。

次に斃死群(第15表)では転移は広汎に各臓器に亘って認められる。即ち膀胱漿膜では14羽中9羽(64.3%)に認められ、うち軽度のものが8羽に認められた。膀胱粘膜は2羽(14.3%)でいずれも軽度なものである。後腹膜リンパ腺では14羽(100%)に見られ、軽度なものが3羽であるのに対してやや高度なもの6羽、高度なもの5羽とどちらかと云えば高度な転移が多い。大網も14羽(100%)で高度なものが10羽を占めており共に腫瘍塊をなして認められた。腸間膜リンパ腺では13羽(92.1%)でそのうちやや高度なもの及び高度なもの各々6羽で転移は著しい。腸は8羽(57.1%)に転移が認められ、軽度なもの3羽、やや高度な

もの4羽、高度なもの1羽。脾では3羽(21.4%)で軽度なものが2羽である。腎では被膜及び実質共左右差は認めず、共に14羽で全例に認められ、やや高度なもの5羽、高度なもの6羽で、肝は全例に認められ高度なものが6羽に認められる。腹膜は13羽(92.1%)で軽度なものが12羽である。横隔膜は13羽(92.1%)に認められ軽度なもの4羽、やや高度なもの8羽、高度なもの1羽と転移は著明でなく、心は2羽(14.3%)、眼では4羽(28.6%)でいずれも軽度な転移であり、後者では両側のもの3羽、左側のみのもの1羽に認めた。肺については左右差なく14羽全例に認め軽度なもの2羽に対してやや高度なもの4羽、高度なもの8羽と高度な転移が多い。

転移の多く認められる臓器は後腹膜リンパ腺(100%)、大網(100%)、腎(被膜及び実質)(100%)、肝(100%)、肺(100%)、腸間膜リンパ腺(92.1%)、腹膜(92.1%)、横隔膜(92.1%)の順である。

### c) 辜丸の逐日的変化

エナルモン前投与の後に B-P 腫瘍を移植した家兎の5日目、7日目、10日目の屠殺例(各群5羽)及び斃死群(14羽)に於ける辜丸の肉眼的並に病理組織学

第19表 エナルモン前投与5日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
E V 1	2.7×1.0×1.0	2.9×1.3×1.1	2.5	2.7
E V 2	3.6×0.9×0.7	3.5×1.0×1.0	3.4	3.2
E V 3	3.2×1.2×1.0	2.8×1.2×0.8	3.2	2.8
E V 10	2.6×1.1×1.0	3.0×0.8×0.3	2.2	3.0
E V 13	3.3×1.3×1.1	3.2×1.3×1.0	3.5	3.1

的变化について観察した。

5日目の肉眼的所見は正常大、左右は殆んど対称性に淡赤色で少々弾力性を増し、表面平滑で移植部は限局性に膨隆し紫紅色充実性であり、副辜丸との癒着は殆んど認められない。その大きさは第19、23表に示す如く右側では長径平均 3.1cm、横径平均 1.1cm、厚さ平均 1.0cm、左側では長径は平均 3.1cm、横径平均 1.1cm、厚さ平均 0.9cm。重量は左右共平均 3.0g である。

病理組織学的(第13図)には、精上皮細胞が疎に配列し基底膜のやや肥厚した精細管が、互に壁を接して認められ、その間隙には胞体が紡錘形乃至多角形で、胞

体の境界は比較的明瞭、好塩基性で、核は大型多角形或は類円形で明らかな核膜を有する核小体のある大型腫瘍細胞が集簇して侵入増殖する像が見られ、核分裂像も見られ侵入部の尖端は境界が判然としている。

7日目の肉眼的所見は5日目に比してかなり増大を認め、表面紅赤色でびまん性に充血し凹凸不平、細血管が充盈し硬度は移植部に於て甚しく硬く、その隣接部は比較的弾力性を有する。その大きさは第20、23表の如く、右側では長径は平均 3.7cm、横径は平均 1.4cm、厚さ平均 1.0cm。左側では長径は平均 3.7cm、横径は平均 1.1cm、厚さ平均 1.1cm、重量は右側では平均 4.3g、左側では平均 4.0g である。

第20表 エナルモン前投与7日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
E V 4	3.4×1.2×0.9	3.5×1.1×1.0	3.7	3.5
E V 5	4.2×1.8×1.1	3.7×1.0×1.2	5.1	4.6
E V 6	3.8×1.3×1.0	4.3×1.2×1.2	4.4	5.0
E V 15	3.5×1.2×1.1	3.4×1.0×0.8	3.8	3.3
E V 16	3.7×1.4×1.0	3.5×1.1×1.1	4.7	3.5

病理組織学的(第14図)には、精上皮細胞の甚しく疎となつたほぼ正常大の精細管が散在性に認められ、その周辺には多角形大型の配列不規則な上皮性腫瘍細胞が精細管を圧排しつつ間質にそつて増殖しつつある像が認められる。尚一部にはやや小型で正円形の胞体を有し、好酸性、核は腎形或は類円形を呈する腫瘍細胞が前述の大型細胞の他に混同して認められる 処もある。

10日目の肉眼的所見は充実性に増大し、硬度は全般

的に硬く、表面赤紅色充血性で著明な細血管の怒張を認め、移植部は黄赤色結節状に膨隆し、中心部はやや軟でその周囲は暗赤色である。この時期では副辜丸とは著しい癒着を示す。剖面は周辺部は暗赤色を呈し、中心部は灰白色一部には出血性乃至充血部を認める。その大きさは第21、23表に示す如く右側ではその長径は平均 5.6cm、横径平均 1.6cm、厚さ平均 1.4cm。左側では長径平均 5.8cm、横径平均 1.6cm、厚さ平均 1.5cm。重量は右側では平均 6.8g、左側では平均

第21表 エナルモン前投与10日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
EV 7	6.2×2.1×1.8	5.1×1.6×1.4	7.3	6.5
EV 8	5.6×1.5×1.2	1.8×2.0×1.3	7.0	7.8
EV 9	5.4×1.6×1.5	5.6×1.3×1.2	6.7	6.5
EV 24	5.7×1.4×1.0	6.1×1.5×1.0	6.9	7.5
EV 25	5.0×1.3×1.3	5.2×1.3×1.2	6.0	6.2

6.9g で長径と重量は著明な増大を明らかに示した。特に重量は5日目のほぼ2倍強となつている。

病理組織学的(第15図)には、精上皮細胞は殆んど萎縮散在性で精細管は壊死に陥り、間質には類円形乃至円形の胞体が比較的少く、大小不同の核を有する腫瘍細胞が集簇性に認められ、或る部分乃至は辜丸の被膜周辺部にはやや大型の核小体の明らかな上皮性腫瘍細胞の混入を見る。移植部位は明らかな反応性出血性壊死巣を形成している。

斃死群の肉眼的所見(第16図)は、生存日数によつて

多小の相違は見られるが、概して著明に増大し、表面はびまん性に暗赤色うつ血性で血管の怒張甚だしく粗大凹凸不平、硬度は或る部では硬く結節状で又或る部では軟かく随所に出血部を見る。剖面では正常辜丸像は殆んど認められず、周辺部は暗赤色の部が多く中心部は斑状の出血巣と広汎な壊死を見る。その大きさは第22, 23表の如く右側では長径平均 5.9cm, 横径平均 2.0cm, 厚さ平均 1.6cm. 左側では長径平均 5.5cm, 横径平均 1.8cm, 厚さ平均 1.5cm. 重量は E<sub>2</sub> の右側 25.1g, 左側28.5g, E<sub>3</sub> の右側 27.5g, E<sub>11</sub> の右側

第22表 エナルモン前投与斃死群辜丸の大きさ及び重量

家兎番号	生存日数	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
		右	左	右	左
E 6	12	4.5×1.2×1.0	4.5×1.7×1.3	5.6	6.4
E 5	13	4.3×1.4×1.2	4.6×1.4×1.0	5.8	6.3
E 9	13	6.2×2.1×1.5	6.7×2.1×1.8	8.7	9.3
E10	13	6.0×1.5×1.5	5.5×1.3×1.3	10.8	10.0
E13	14	4.5×1.8×1.7	5.5×1.8×1.8	9.5	11.5
E 4	15	4.5×1.5×1.3	4.5×1.0×0.9	6.5	8.0
E 1	16	4.8×2.0×1.2	4.5×1.8×1.0	6.7	6.2
E 7	17	5.0×1.8×1.8	5.5×1.4×1.2	13.5	12.8
E14	17	5.8×1.8×1.8	5.0×1.5×1.7	13.2	12.0
E 3	18	7.0×2.8×2.5	5.0×1.8×1.5	27.5	12.5
E11	18	8.0×2.5×2.1	8.5×2.8×2.3	24.1	28.0
E12	20	4.6×1.8×1.3	5.0×1.8×1.3	6.4	6.0
E 2	24	6.0×2.8×2.5	6.5×2.5×2.1	25.1	28.5
E15	44	6.8×2.5×1.6	6.0×1.8×1.5	15.3	10.1

第23表 エナルモン前投与群の睪丸総括

		長	横	厚	重
5 日 目	右	3.1	1.1	1.0	3.0
	左	3.1	1.1	0.9	3.0
7 日 目	右	3.7	1.4	1.0	4.3
	左	3.7	1.1	1.1	4.0
10 日 目	右	5.6	1.6	1.4	6.8
	左	5.8	1.6	1.5	6.9
斃 死 群	右	5.9	2.0	1.6	12.7
	左	5.5	1.8	1.5	12.0

24.1g, 左側28.0gの如く巨大なものも混じているが右側平均12.7g, 左側平均12.0gである。

以上5日目, 7日目, 10日目, 斃死群についてみると(第23表), その最も著しいものは長径及び重量の増加で特に重量は5日目の4倍に増大している。

病理組織学的(第17図)には, 15日を過ぎると移植により発生した腫瘍細胞は, 睪丸の全域に増殖且拡大し, 中心部には好中球, リンパ球の滲出のみられる高度の出血性壊死部を殊に移植部を中心として形成し, 周辺部の腫瘍細胞は比較的大型で多角形ではあるが, その他の大部分の腫瘍細胞は類円形乃至円形のやや小

型の細胞の著しい増殖で, 為に精細管は圧迫萎縮に陥り, 基底膜は殆んど消失し, 精上皮細胞が著しく染色性を失い, 僅かに残存像を認むに過ぎない所見である。

## ii) 移植後投与群について

### a) 移植家兎の症状経過

移植後翌日は陰嚢は浮腫性腫脹があり, 1—2日持続し消褪する。同時に徐々に硬度が増し, 3日目頃より再び睪丸は腫大し始め, 斃死時には示指大~拇指大の大きさになり, 又腹腔内に脱転するものが半数以上

第24表 エナルモン後投与群(斃死群)

家兎番号	生存日数	膀 膵		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横膜	心	眼		肺	
		漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
									右	左	右	左								
E28	10	—	—	+	卅	卅	—	+	—	—	—	—	卅	—	卅	—	—	—	卅	卅
E23	11	+	—	卅	卅	—	—	—	—	—	—	—	卅	+	—	—	—	—	卅	卅
E31	13	—	—	卅	卅	卅	卅	—	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	—	—	—	卅	卅
E22	14	+	—	卅	卅	卅	+	—	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	—	—	—	卅	卅
E27	15	—	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	卅	—	—	—	—	—	+	+
E29	15	卅	—	卅	卅	卅	卅	—	卅	卅	卅	卅	+	+	卅	—	—	—	卅	卅
E24	16	+	—	+	+	卅	—	—	+	+	+	+	卅	—	+	+	—	—	卅	卅
E30	17	+	—	卅	卅	卅	卅	—	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	—	—	—	卅	卅
E26	31	卅	—	卅	卅	卅	+	—	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	—	+	+	卅	卅
E25	55	—	—	卅	+	—	—	—	卅	卅	卅	卅	—	—	—	—	—	—	+	+



に認められ、この場合にも移植後7日目頃より脱転する事が多く、うい瘦が著しくなると下腹部両側又は一側に腫瘤として触れる。又時には下腹部に一塊となつた腫瘤を触れるものもある。

生存期間は第24表の如くで、最も早期に死亡したものは E<sub>28</sub> の10日、最も長期間生存したものは E<sub>25</sub> の55日で平均生存日数は20日であるが、エナルモン前投与群よりやや長く生存するものがある。

### b) 転移の状態（辜丸以外の各臓器の肉眼的所見）

転移の進展の推移をみるために7日目、10日目の2群に分けて、各群5羽宛屠殺し又斃死群10羽について肉眼的に検索した。7日目では第25表の如く、転移の認められる臓器は後腹膜リンパ腺及び大網で、前者（第18図）では5羽中4羽（80.0%）に認められいづれも軽度の転移であり、後者では5羽（100%）に認め

第25表 エナルモン後投与7日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺					
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左	右	左	右	左
EN11	-	-	+	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
EN12	-	-	+	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
EN14	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
EN22	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
EN23	-	-	+	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

第26表 エナルモン後投与10日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
EN 7	—	—	+	卅	卅	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	卅	卅
EN 8	+	—	卅	卅	卅	—	+	卅	卅	卅	卅	卅	—	+	—	—	—	+	+
EN 9	—	—	+	卅	卅	—	—	+	+	+	+	卅	+	+	—	—	—	+	+
EN24	+	—	卅	卅	卅	+	—	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	—	—	—	卅	卅
EN25	—	—	卅	卅	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—

られ、うちやや高度のもの3羽とかなりの程度に転移が認められる。その他の臓器には転移を認めない。

10日目では（第26表）、転移は比較的広汎になり膀胱漿膜には5羽中2羽（40.0%）で軽度なもののみである。膀胱粘膜には認めず、後腹膜リンパ腺5羽（100%）に認められ、やや高度なものが3羽を占めており、大網5羽（100%）でいずれも高度なもののみである。腸間膜リンパ腺4羽（80.0%）でやや高度なものの3羽、高度なもの1羽とやや高度なものが多く、腸、脾いずれも1羽（20.0%）で軽度なもののみである。腎では被膜及び実質共左右差がなくいずれも5羽中5羽（100%）で共に軽度なもの3羽と、やや高度なもの

及び高度なもの各1羽と軽度なものが多い。肝は4羽（80.0%）で軽度なもの1羽、やや高度なもの3羽とやや高度なものが多く、腹膜2羽（40.0%）で軽度なもののみである。横隔膜では3羽（60.0%）で軽度なもの2羽、やや高度なもの1羽となつている。心、眼には認めず 肺では4羽（80.0%）に認め、いずれも左右差はなく、軽度なもの2羽、やや高度なもの1羽、高度なもの1羽となつている。

次に斃死群10羽について観察した。第24表の如く膀胱漿膜では10羽中6羽（60.0%）に認められ、軽度なもの4羽、やや高度なもの2羽と軽度なものが多く認められる。膀胱粘膜には認めず、後腹膜リンパ腺では

10羽(100%)で軽度なもの3羽、やや高度なもの2羽、高度なもの5羽と高度なものが多い。大綱も10羽(100%)に認められ、軽度なもの3羽、やや高度なもの1羽、高度なもの6羽と高度なものが多く認められ、腸間膜リンパ腺は8羽(80.0%)に認められ、軽度なもの1羽、やや高度なもの4羽、高度なもの3羽と転移はかなり著明に認められる。腸では5羽(50.0%)に認められ、軽度なもの2羽、やや高度なもの1羽、高度なもの2羽と一定でなく、脾では軽度なものを1羽(20.0%)に認めた。腎では被膜及び実質共左右差はなく、共に8羽(80.0%)で軽度なもの2羽、やや高度なもの及び高度なものが各々3羽で転移はかなり著明に認められた。肝は9羽(90.0%)で軽度なものは1羽のみで、やや高度なもの3羽、高度なもの5羽と高度なものが多い。腹膜は6羽(60.0%)に認められいずれも軽度なもののみである。横隔膜は7羽(70.0%)に認められ軽度なものは1羽で、やや高度なもの4羽、高度なもの2羽と比較的転移は著明に認められる。心、眼は共に軽度なものを各々1羽(20.0%)に認めた。肺には10羽全例に認められ、左右差な

く軽度なもの2羽に対して高度なもの8羽と殆んどが高度の転移である。

転移の多く認められる臓器は後腹膜リンパ腺(100%)、大綱(100%)、肺(100%)、肝(90.0%)、腸間膜リンパ腺(80.0%)、腎(被膜及び実質)(80.0%)、横隔膜(70.0%)の順である。

### c) 辜丸の逐日的変化

B-P 腫瘍を移植後その翌日よりエナルモンを投与し移植後7日目、10日目(各群5羽)及び致死群(10羽)に於ける辜丸の肉眼的並に病理組織学的変化について観察した。

7日目の肉眼的所見は浮腫状に腫大し淡赤色を呈し、硬度は弾性硬で細血管の充盈あり、表面は概して平滑であるが一部凹凸不平の部も認める。その大きさは第27、30表の如く右側では長径平均3.7cm、横径平均1.2cm、厚さ平均1.1cm。左側長径平均3.7cm、横径平均1.3cm、厚さ平均1.0cm。で左右に著明な差は認められない。重量は右側平均4.1g、左側平均4.0gとこれ又左右差は認めない。

第27表 エナルモン後投与7日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
EN11	3.7×1.3×1.0	3.6×1.3×1.0	4.7	4.0
EN12	3.6×1.2×1.2	3.6×1.5×1.2	4.0	4.3
EN14	4.2×1.0×1.0	3.6×1.0×0.9	4.9	3.8
EN22	3.8×1.0×0.8	3.5×1.2×1.0	3.5	3.3
EN23	3.4×1.5×1.3	4.0×1.5×1.1	3.2	4.5

病理組織学的(第19図)には、間質の腫瘍細胞は著明に増殖して精細管を囲み、略々正常大の精細管は疎開して認められるが、精上皮細胞は甚だしく疎ではあるが、精細胞は未だに染色性を有している。基底膜は僅かに肥厚し、この時期では腫瘍細胞は大型多角形の細胞が主体であるが、一部では類円形やや小形の細胞も随所に増殖する像が見られる。

10日目の肉眼的所見は腫瘍増大を認め充実性であり、表面は赤褐色～黄褐色であり、移植部位に一致してやや大きい結節状膨隆があり、その部は黄褐色周囲は細血管の充盈を見る。剖面は全般に灰黄褐色で顆粒状光沢を有し一部は出血性で壊死は比較的少い。その大きさは第28、30表に示す如くで右側では長径平均

5.3cm、横径平均1.3cm、厚さ平均1.0cm。左側では長径平均5.3cm、横径平均1.4cm、厚さ平均1.4cm。重量については左右共平均5.6gとなつている。

病理組織学的(第20図)には、著明に増殖した腫瘍細胞の為に精細管は甚しく圧迫萎縮状を呈し、その中に僅かに精上皮細胞の残存を有する程度の変化となる。腫瘍細胞の大部分は類円形、大小種々の円形細胞であり、多角形大型の細胞は集簇性に認められるが、又は辜丸の周辺部に認められるに過ぎず、中心部は隣所に出血性壊死を見る。

致死群の肉眼的所見(第21図)は、生存日数によつて幾分相違が認められるが10羽全体として観察した。

第28表 エナルモン後投与10日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
EN 7	5.3×1.4×1.2	5.5×1.5×1.8	5.6	6.2
EN 8	5.2×1.2×0.9	5.0×1.2×1.2	5.2	5.1
EN 9	5.2×1.5×1.3	4.8×1.4×1.4	5.4	5.0
EN24	6.1×1.1×1.0	6.0×1.3×1.3	6.8	6.7
EN25	4.6×1.2×0.8	5.1×1.4×1.2	4.8	5.2

第29表 エナルモン後投与斃死群辜丸の大きさ及び重量

家兎番号	生存日数	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
		右	左	右	左
E28	10	5.0×1.8×1.5	4.5×1.5×1.5	8.0	9.1
E23	11	6.0×1.2×1.0	7.0×1.2×0.7	6.0	6.5
E31	13	6.5×1.8×1.8	6.0×1.3×1.2	11.0	13.8
E22	14	5.6×1.7×1.3	5.8×1.7×1.2	7.8	8.2
E27	15	4.0×1.8×1.8	3.5×1.7×1.8	9.0	7.0
E29	15	4.5×1.5×1.3	10.8×1.5×1.6	8.8	11.7
E24	16	5.5×2.5×1.8	5.7×1.7×1.5	15.9	10.2
E30	17	5.1×1.5×1.6	5.0×1.8×1.5	5.8	8.1
E26	31	6.3×2.3×1.8	8.5×2.3×2.0	27.0	28.2
E25	55	4.8×2.3×2.0	4.5×2.5×2.1	17.8	17.8

第30表 エナルモン後投与群の辜丸総括

		長 径	横 径	厚 さ	重 量
7 日 目	右	3.7	1.2	1.1	4.1
	左	3.7	1.3	1.0	4.0
10 日 目	右	5.3	1.3	1.0	5.6
	左	5.3	1.4	1.4	5.6
斃 死 群	右	5.3	1.8	1.6	11.7
	左	6.1	1.7	1.5	12.0

即ち辜丸は腫大著しく、表面は暗赤色で一部に黄褐色の部も認められる。細血管の充盈著しく、表面は比較的平滑で硬度は弾性硬である。剖面では正常像は一部認めるが散性性の壊死巣と灰褐色の出血巣を認める。その大きさは第29, 30表の如く右側では長径平均 5.3 cm, 横径平均 1.8 cm, 厚さ平均 1.6 cm. 左側では長径平均 6.1 cm, 横径平均 1.7 cm, 厚さ平均 1.5 cm. 重量は E<sub>25</sub> の両側共 17.8 g, E<sub>28</sub> の右側 27.0 g, 左側 28.2 g の如き巨大なものもあるが、右側では平均 11.7 g, 左側では平均 12.0 g であった。

即ち 7 日目, 10 日目, 斃死群と腫瘍の増殖にともなつて (第30表), 長径, 横径, 厚さ, 重量共に増加しているのを認める。特にその重量は斃死群は 7 日目のほぼ 3 倍となつてゐるが, 前投与群に比してやや大きさ, 重量で劣るものである。

病理組織学的 (第22図) には, 15 日前後で辜丸は殆んど腫瘍細胞に置き換り, 中心部には高度な出血性壊死巣が見られる。壊死巣は境界明瞭な処もあり, 又一部では腫瘍細胞から逐次移行する部位もある。精細管及び精上皮細胞は圧迫萎縮におち入るが, 尚その一部

は染色性を残している。辜丸の周辺部の腫瘍細胞は一部は大型多角形の細胞が主であるが, その他の部分は大部分が類円形胞体は少く, 核は腎形或は円形で核質に富み, 大小不同著しく核分裂像も著明に認められる。

## B. Hexesterol 投与の影響

### i) 移植前投与群について

#### a) 移植家兎の症状経過

移植後 2～3 日に陰囊に浮腫性腫脹が認められる。しかし徐々にこれが消褪すると共に辜丸の硬度は逐次増強して移植後早いものでは 3 日目頃より, 又遅いものでも 5 日目頃には硬度は弾性硬となり, 大いさも示指頭大～拇指頭大となり明らかに腫瘍の増殖を思わせる。通常腫瘍化に伴う腹腔内脱転は移植後 5～7 日目に観察された。この頃よりい瘦が認められる様になり, ために脱転した辜丸は下腹部に腫瘤として触れ, 中には膀胱部に一致してリンパ腺と共に一塊の大なる腫瘤を形成する。この様な腫瘍移植家兎は 10 日目を過ぎるとい瘦著しく, 運動も不活発となり同時に食欲不振並に下痢が続いて衰弱し遂に死亡する。

第31表 ヘキスロン前投与群 (斃死群)

家兎番号	生存日数	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺					
		漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左	右	左	右	左
									右	左	右	左												
H26	12	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+				
H25	13	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+				
H27	14	—	—	—	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+				
H28	14	+	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+				
H29	15	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+				
H31	15	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+				
H22	16	+	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+				
H30	18	—	—	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+				
H21	22	+	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+				
H23	24	+	—	+	+	—	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	+				

生存期間は斃死群の10羽を通じて観察すると第31表に示す如く最も早期に死亡するものは H<sub>26</sub> の 12 日, 最も長く生存するものは H<sub>23</sub> の 24 日で平均生存日数は 16 日であり, 最長生存日数はエンアルモン前投与に比して比較的短い。

#### b) 転移の状態 (辜丸以外の各臓器の肉眼的所見)

エンアルモン前投与群と同様に 5 日目, 7 日目, 10 日目の 3 群に分け (各群 5 羽) 屠殺し, 又斃死群 10 羽についてその転移の状況につき肉眼的に検索した。

5 日目に屠殺したものでは (第32表), 後腹膜リンパ腺 5 羽中 4 羽 (80.0%) に認められ, いずれも軽度なものである。大網に於ては 5 羽 (100%) で軽度なものの 4 膜, やや高度なもの 1 羽といずれも比較的明瞭な

第32表 ヘキスロン前投与5日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
HV 1	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 3	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 4	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 5	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

第33表 ヘキスロン前投与7日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
HV 6	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 7	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 8	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 18	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HV 19	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

第34表 ヘキスロン前投与10日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺					
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左	右	左	右	左
								右	左	右	左												
HV 9	+	-	+	卅	卅	-	-	+	+	+	+	卅	-	卅	-	-	-	+	+				
HV10	-	-	+	卅	卅	-	-	卅	卅	卅	卅	-	-	-	-	-	-	+	+				
HV11	-	-	卅	卅	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+				
HV20	卅	-	卅	卅	+	-	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	卅	卅				
HV21	+	-	卅	卅	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	卅	卅				

初期転移を認めるが、他の臓器には転移を認めない。

7日目では（第33表），後腹膜リンパ腺は5羽中5羽（100％）に認められいずれも軽度の転移である。大網は5羽（100％）で軽度なもの2羽，やや高度なもの3羽となっており，腸間膜リンパ腺は1羽（20.0％）に認められる。その他の臓器には転移を認めない。

10日目では（第34表），膀胱漿膜では5羽中3羽（60.0％）に認められ，うち2羽は軽度な転移である。後腹

膜リンパ腺では5羽（100％）に認められ，軽度なもの2羽に対し，やや高度なもの3羽である（第23図）

大網では5羽（100％）のうち4羽は高度な転移であり，いずれも腫瘍塊をなして認められた。腸間膜リンパ腺は5羽（100％）で軽度なものが3羽，やや高度なもの2羽である。腸，脾は共に1羽（20.0％）でいずれも軽度なもののみである。腎は被膜及び実質共に左右差は認めず，共に4羽（80.0％）で軽度なもの及び

やや高度なものが各々2羽である。肝は3羽(60.0%)でうちやや高度なものが2羽である。腹膜は1羽(20.0%)に認められ、横隔膜は4羽(80.0%)で軽度なものが多い。心、眼には認めず、肺は左右差なく5羽全例に認められ軽度なものが多い。

次に斃死群は第31表の如く10羽について観察した。膀胱漿膜は6羽(60.0%)に認められ軽度なもの及びやや高度なものが共に各々3羽である。後腹膜リンパ腺では9羽(90.0%)に認められ、軽度なもの4羽、やや高度なもの2羽、高度なもの3羽となつている。大網では10羽(100%)でいずれも高度なもので一塊となつて腫瘤を形成している。腸間膜リンパ腺では9羽(90.0%)に認められ、やや高度なもの7羽、高度なもの2羽と転移は著しい。腸では7羽(70.0%)に認められ軽度なもの3羽、やや高度なもの2羽、高度なもの2羽である。脾では5羽(50.0%)に認められ全例軽度な転移であつた。腎では被膜及び実質に左右差は認めず、いずれも9羽(90.0%)で高度な転移が5羽を占めていた(第24図)。肝では10羽(100%)に認められ、うち高度なものが6羽と多く、腹膜では9羽(90.0%)に認められ、軽度なものそのうち6羽であつた。横隔膜では9羽(90.0%)で軽度なもの2羽、やや高度なもの2羽、高度なもの5羽であつた。

心には認めず、眼では2羽(20.0%)に認められいずれも軽度のものであり共に左眼に認められた。肺には左右差なく共に10羽(100%)で軽度なもの1羽に対しやや高度なもの4羽、高度なもの5羽と転移は著しい。

転移の多く認められる臓器は大網(100%)、肝(100%)、肺(100%)、後腹膜リンパ腺(90.0%)、腸間膜リンパ腺(90.0%)、腎(被膜及び実質)(90.0%)、腹膜(90.0%)、横隔膜(90.0%)の順である。

### c) 辜丸の逐日的変化

ヘキスロン前投与後移植した辜丸自体の変化を観察するために移植後5日目、7日目、10日目及び斃死群の辜丸について肉眼的並に病理組織学的変化について検索した。

5日目の肉眼的所見は左右対称性で、やや小さく表面は平滑淡赤色一部蒼白で、貧血性硬度稍々硬く少しく萎縮性であり、移植部は周囲よりやや膨隆し境界明らかに鮮紅色の限局性の結節を認め、陰囊内での周囲との癒着は未だ見られない。その大きさは(第35, 39表)右側では長径平均 3.1 cm, 横径平均 1.0 cm, 厚さ平均 1.0 cm. 左側では長径平均 3.1 cm, 横径平均 1.1 cm, 厚さ平均 1.0 cm である。重量は左右共平均 3.1 g である。

第35表 ヘキスロン前投与5日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
H V 1	3.5×1.0×1.0	3.0×1.2×1.2	3.2	3.0
H V 2	2.8×0.8×0.8	2.8×1.0×0.8	2.5	2.8
H V 3	2.7×1.0×0.9	3.0×1.3×0.7	2.6	3.0
H V 4	3.2×1.0×1.1	3.5×1.0×1.2	3.6	3.2
H V 5	3.3×1.2×1.2	3.2×1.2×1.1	3.7	3.7

病理組織学的(第25図)には、精上皮細胞は萎縮減少し、基底膜のやや肥厚した精細管の間隙をぬつて、腫瘍細胞が著明に増殖する像が見られる。この場合腫瘍細胞の主なものは、大型星芒状乃至は菱形で、胞体の境界は比較的不明瞭、核は円形、クロマチンに乏しく核小体が見られる。かかる細胞は辜丸の周辺部に好んで認められるが、一方中心部では類円形乃至小円形の好酸性胞体を有する円形細胞型の腫瘍細胞が散見されるが、概して少ない。

7日目の肉眼的所見(第26図)は、左右やや不对称

の例もあるが、概して対称性で5日目に比し著明に増大し、表面は粗大凹凸不平暗赤色血管充盈し、随所に点状出血及び結節状膨隆を認め、硬度は著明に弾力性を増し、一部は軟く浮腫状であるが副辜丸と辜丸との境界は明瞭である。その大きさは(第36, 39表)、まず右側では長径平均 3.7 cm, 横径平均 1.4 cm, 厚さ 1.2 cm. 左側では長径平均 3.5 cm, 横径平均 1.3 cm, 厚さ平均 1.1 cm. 重量は右側平均 4.2 g, 左側は平均 4.0 g である。

病理組織学的(第27図)には、精上皮細胞は全く疎

第36表 ヘキスロン前投与7日目睪丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	睪 丸 計 測 (cm)		睪 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
HV 6	3.8×1.4×1.2	4.0×1.3×1.1	4.2	4.5
HV 7	3.2×1.0×1.0	3.5×1.5×1.3	3.6	4.0
HV 8	4.0×1.5×1.3	3.3×1.1×1.0	4.8	3.8
HV18	3.7×1.8×1.5	3.6×1.3×1.0	4.3	4.1
HV19	3.6×1.2×1.2	3.0×1.5×1.2	4.0	3.5

第37表 ヘキスロン前投与10日目睪丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	睪 丸 計 測 (cm)		睪 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
HV 9	5.5×1.8×1.4	5.3×1.8×1.5	6.3	6.0
HV10	5.2×1.6×1.1	5.5×1.3×1.3	5.6	6.2
HV11	5.8×1.5×1.1	5.4×2.0×1.6	7.0	6.5
HV20	6.3×1.5×1.3	5.8×1.2×1.2	7.8	7.0
HV21	4.6×1.2×1.2	5.0×1.3×1.0	4.9	5.3

第38表 ヘキスロン前投与斃死群睪丸の大きさ及び重量

家兎番号	生存日数	睪 丸 計 測 (cm)		睪 丸 重 量 (gm)	
		右	左	右	左
H26	12	4.5×1.8×1.8	4.5×2.0×1.7	7.4	9.0
H25	13	5.0×1.2×1.3	4.5×1.5×1.4	6.2	6.5
H27	14	5.1×1.3×1.6	4.6×1.6×1.3	6.6	6.5
H28	14	5.5×1.3×0.8	6.0×1.1×1.0	4.4	6.4
H29	15	9.5×1.3×1.0	7.0×1.5×1.0	12.5	10.2
H31	15	5.1×2.0×1.8	9.5×2.8×1.5	7.3	20.2
H22	16	5.5×3.2×2.5	6.5×2.0×1.8	23.5	15.3
H30	18	4.5×1.3×1.0	4.5×1.3×1.3	6.7	7.0
H21	22	8.0×2.0×1.5	6.3×2.0×2.7	12.7	22.6
H33	24	4.3×2.7×1.5	5.0×2.5×1.8	8.4	17.7

となり、精細管も圧排されて疎となり基底膜は消失し、その間質には多角形乃至菱形大型の腫瘍細胞が著しく増殖した像が見られる。又処によつては軽度乍ら小限局病巣として出血巣及び壊死巣が見られる。

10日目の肉眼的所見は7日目に比し更に増大し、表面はうつ血性、一部には被膜下出血を認め、硬度は全致に弾性硬となり一部は尚結節状である。剖面は一般に壊死巣が見られ且甚だしくうつ血性である。その大きさは第37、39表に示す如く増大を認め右側ではその長径は平均 5.5cm、横径平均 1.5cm、厚さ平均 1.2cm、左側では長径平均 5.4cm、横径平均 1.6cm、厚さ平均 1.3cm、重量は右側は平均6.3g、左側では平均 6.2gである。

病理組織学的（第28図）には、精細管は殆んど萎縮に陥り、或は消失し、その周辺には大型で菱形或は星芒状の胞体を有し、核は大小不同で、一部には空胞変

性を伴う細胞が著明に増殖し、殊に臍丸の周辺部及び血管外膜には層状に恰も外壁を作る如く配列し、中心部では壊死性の精細管を残して大小種々の小円形細胞が散在性に見られ、一部には好中球、リンパ球を混ざる広汎な巣状壊死巣を認める。

斃死群の10羽を通じての肉眼的所見は左右共に著明に増大した臍丸は暗赤色充実性で、硬度は弾性硬で一部には壊死部の形成を認める。表面は一部は平滑或る部では膨隆し、副臍丸との境界は全く不明である。その大きさは第38、39表の如く右側ではその長径は平均 5.7cm、横径平均 2.8cm、厚さ平均 1.5cm、左側では長径平均 4.8cm、横径は平均 1.8cm、厚さ平均 1.6cmである。重量は H<sub>21</sub> の左側 22.6g、H<sub>22</sub> の右側 23.5g、H<sub>31</sub> の左側 20.2g の如き巨大なものもあるが右側は平均10.0g、左側は平均12.8gである（第39表）

第39表 ヘキサロン前投与群の臍丸総括

		長	径	横	径	厚	さ	重	量
5 日 目	右	3.1		1.0		1.0		3.1	
	左	3.1		1.1		1.0		3.1	
7 日 目	右	3.7		1.4		1.2		4.2	
	左	3.5		1.3		1.1		4.0	
10 日 目	右	5.5		1.5		1.2		6.3	
	左	5.4		1.6		1.3		6.2	
斃 死 群	右	5.7		2.8		1.5		10.0	
	左	4.8		1.8		1.6		12.8	

病理組織学的（第29図）には、精細管は高度な圧迫萎縮乃至は精上皮細胞を含めての壊死に陥り、僅かに痕跡を残すものが多く、その周囲には大型の菱形乃至星芒状の細胞が集簇して取り囲む像が見られる処もあるが、大部分は広範な出血性壊死巣を形成し、鍍銀染色により僅かに精細管の像を窺う事が出来る。

## ii) 移植後投与群について

### a) 移植家兎の症状経過

移植後翌日には陰囊に浮腫性腫脹を認める。陰囊内容は軟であるが3日目頃より徐々に硬度が増し、それと同時に浮腫性腫脹は消褪するが再び臍丸は腫大し始め、移植後5～6日目頃より明らかに弾性硬の硬度をもち、腫瘍の発育を伺わせる。臍丸の腫大は斃死時示

指大～拇指大に達する。又腹腔内に脱転する例では、下腹部に両側或片側に腫瘤を触れる。又中には臍丸の腫大に伴つて下腹部下端に腫瘤塊として脱転した臍丸と共に腫大したリンパ腺を一塊として触れる事もある。腫瘍移植家兎は移植後10日目を過ぎると急激にやせ、動作が不活発となり又下痢、食欲不振も認める様になり死に至る経過をとる。又1羽ではあるが上腹部中央に腫瘤塊（大網への転移）を触れるものがある。

生存期間は15羽について観察を行つた。第40表の如く、最も早期に死亡するものは H<sub>6</sub>、H<sub>20</sub> の11日で最も長く生存するものは H<sub>17</sub> の43日で平均生存日数は17日である。



[illegible]

第42表 ヘキスロン後投与10日目屠殺例

家 兎 番 号	膀 胱		リンパ腺			腸	脾	腎				肝	腹膜	横隔膜	心	眼		肺	
	漿膜	粘膜	後腹膜	大網	腸間膜			被 膜		実 質						右	左	右	左
								右	左	右	左								
HN15	—	—	+	卅	—	—	—	+	+	+	+	+	+	卅	—	—	—	+	+
HN16	—	—	+	卅	+	—	—	+	+	+	+	—	+	卅	—	—	—	卅	卅
HN17	+	—	+	卅	卅	—	—	卅	卅	卅	卅	卅	—	卅	—	—	—	卅	卅
HN24	+	—	卅	卅	+	+	—	+	+	卅	卅	+	+	+	—	—	—	卅	卅
HN25	—	—	卅	卅	卅	—	—	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	+	+

る。腸には1羽(20.0%)に認めるのみであり、脾には認めず、腎では被膜及び実質共左右差はなく共に5羽(100%)に認められ、被膜では5羽のうち軽度なものが4羽と殆んどが軽度の転移である。実質では軽度なもの3羽、やや高度なものが2羽となつている。肝では4羽(80.0%)でうち3羽が軽度なものである。腹膜では3羽(60.0%)に認められいずれも軽度であった。横隔膜は5羽(100%)で軽度なもの2羽に対しやや高度なものが3羽である。心、眼には認めず、肺は5羽(100%)に認められ、うち3羽は高度なものである。

次に斃死群については第40表の如く15羽について観察した。膀胱漿膜では15羽中10羽(66.7%)に、膀胱粘膜では2羽(13.3%)に認められいずれも軽度なものである。後腹膜リンパ腺15羽(100%)に認められ、軽度なもの8羽、やや高度なものの4羽、高度なものの3羽と軽度なものが多い。大網では15羽(100%)で軽度なもの3羽、やや高度なものの2羽、高度なものの10羽と高度なものが大部分である。腸間膜リンパ腺では14羽(93.3%)に認められ、軽度なもの7羽、やや高度なもの5羽、高度なものの2羽と軽度なものが多く、腸では8羽(53.3%)でうち軽度なものが6羽と軽度なものが多い。脾では6羽(40.0%)に認められ、うち軽度なものが5羽である。腎では被膜及び実質共に左右差は認めず、被膜では14羽(93.3%)で軽度なもの10羽、やや高度なもの3羽、高度なもの1羽と軽度な転移が多く、実質では13羽(86.7%)で軽度なもの10羽に対してやや高度なもの2羽、高度なもの1羽と軽度なものが多い。肝では15羽(100%)に認められ、軽度なもの3羽、やや高度なもの6羽、高度なもの6羽と転移は著しい。腹膜では8羽(53.3%)に認められ、軽度なもの6羽、やや高度なもの2羽と軽度な転移が多い。横隔膜では15羽(100%)に認められ、軽度なもの

の5羽、やや高度なもの3羽、高度なもの7羽と高度なものが多い。心は3羽(20.0%)に認められ、眼は2羽(13.3%)に認められ、いずれも左眼に認められた。肺では左右差は認められず15羽(100%)に認められ軽度なもの6羽に対してやや高度なもの2羽、高度なもの7羽と軽度なものとは高度なものとはが半半ばしている。

転移の多く認められる臓器は後腹膜リンパ腺(100%)、大網(100%)、肝(100%)、横隔膜(100%)、肺(100%)、腸間膜リンパ腺(93.3%)、腎(被膜)(93.3%)、腎(実質)(86.7%)の順である。

### c) 睪丸の逐日的変化

腫瘍移植後ヘキスロンを投与した睪丸の変化を観察するために移植後7日目、10日目(各群5羽)及び斃死群の睪丸について肉眼的並に病理組織学的変化について検索した。

7日目の肉眼的所見は表面は淡赤色で凹凸不平、一部に膨隆している部を認める。硬度は弾性硬で、副睪丸は頭部、尾部共に明らかに認められる。その大きさは第43、46表に示す如くで右側では長径平均3.9cm、横径平均1.3cm、厚さ平均1.2cm。左側では長径平均4.0cm、横径平均1.2cm、厚さ平均1.2cmである。重量は右側は平均4.4g、左側は平均4.6gである。

病理組織学的(第31図)には、精上皮細胞は萎縮し基だ疎で、精細管は内腔は保持されているが、互に離開し、その間には腫瘍細胞が浸入しており、その主な細胞型は大型で核の比較的光明なものが多く、類円形乃至円形の小型のものはすこぶる少い。

10日目の肉眼的所見(第32図)は7日目よりも増大し、表面はややうつ血性で凹凸不平、硬度は弾性硬であり、一部は結節状をなしている。副睪丸頭部との境界は不明瞭である。剖面は部分的に暗赤色で出血部を

第43表 ヘキスロン後投与7日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
HN12	4.2×1.8×1.5	3.9×1.3×1.3	5.3	4.3
HN13	3.7×1.2×1.0	4.5×2.0×1.4	4.0	5.7
HN14	4.1×1.5×1.2	4.2×1.5×1.3	4.9	5.2
HN22	3.5×1.0×1.0	3.4×1.3×1.2	3.8	3.7
HN23	3.9×1.2×1.1	3.9×1.1×1.0	4.1	4.1

第44表 ヘキスロン後投与10日目辜丸の大きさ及び重量

家 兎 番 号	辜 丸 計 測 (cm)		辜 丸 重 量 (gm)	
	右	左	右	左
HN15	5.3×1.4×1.2	5.1×1.4×1.2	6.8	6.5
HN16	5.0×2.1×2.0	5.5×1.5×1.2	6.5	7.0
HN17	6.0×1.8×1.5	5.2×1.5×1.5	7.2	6.8
HN24	6.2×1.3×1.1	5.8×1.5×1.2	6.8	6.7
HN25	5.0×1.2×1.2	5.2×1.8×1.3	5.3	5.8

混じ概して灰黄褐色の辜丸実質部を認める。その大きさは第44, 46表に示す如く右側では長径平均 5.5cm, 横径平均 1.6cm, 厚さ平均 1.4cm. 左側は長径平均 5.4cm, 横径平均 1.5cm, 厚さ平均 1.3cm. 重量は右側平均6.5g, 左側平均6.6gである。

病理組織学的(第33図)には, 精上皮細胞は殆んど消失し, 精細管は腫瘍細胞の旺盛な増殖によつて狭小となり, 基底膜も殆んど消失している。精細管周囲の細胞は大部分は大型且星芒状で胞体の明らかな互に連絡をもたない細胞の不規則な配列であつて, その他に注意深く見ると, 類円形で核はクロマチンに濃染する細胞群が一部に認められるが, 既に比較的広汎な壊死が散在性に見られる。

斃死群の15羽を通じての肉眼的所見は, 辜丸は腫大し粗大凹凸不平で暗赤色を呈し, 硬度は硬である。副辜丸との境界は明らかでない。剖面は一般に壊死が強く, 所々に灰黄色乃至黄赤色の部を認める。その大きさは第45, 46表に示す如く右側では長径平均 5.2cm, 横径平均 1.8cm, 厚さ平均 1.8cm. 左側では長径平均 5.0cm, 横径平均 1.7cm, 厚さ平均 1.2cm. 重量は右側平均10.3g, 左側平均10.5gと左右に著差は認

めない。しかし  $H_8$ ,  $H_{11}$ ,  $H_{12}$  の如く巨大なものもあり, かなりの変動は見られる(第46表)

病理組織学的(第34図)には, 精細管は僅かに残存するか或は全く萎縮狭小化し, 精上皮細胞も全く見られない。その周囲には大部分が大型菱形の腫瘍細胞が密集して認められるが, 又一部では壊死をまぬがれた類円形の核の濃染する細胞も混在して認められるが, 概して中心部は広汎な壊死巣と化し, 腫瘍細胞巣或は精細管との境界は不明瞭である。

### (3) ホルモン投与群所見小括

以上の性ホルモン投与の実験成績について, 無処置群を対照として, 又性ホルモンの投与法の相互について小括対比すると, 腫瘍の移植による家兎の症状経過は無処置群, エナルモン投与群, ヘキスロン投与群の各群共いづれもほぼ同様の経過で有意の差を認めない。

生存日数の平均では無処置群18日, エナルモン前投与群18日, エナルモン後投与群20日, ヘキスロン前投与群16日, ヘキスロン後投与群17日でヘキスロン前投与群が比較的短くエナルモン後投与群が長い結果を得た。

第45表 ヘキスロン後投与致死群臈丸の大きさ及び重量

家兎番号	生存日数	臈 丸 計 測 (cm)		臈 丸 重 量 (gm)	
		右	左	右	左
H 6	11	5.8×2.0×2.0	5.5×1.8×1.8	12.5	10.5
H20	11	4.0×2.2×1.1	5.0×1.8×2.2	7.0	13.5
H10	12	5.8×1.7×1.4	4.3×2.0×1.5	8.8	9.2
H14	12	5.0×1.3×1.1	6.5×1.5×1.3	6.0	8.5
H16	12	4.0×2.0×1.8	4.0×1.8×1.8	7.8	8.8
H 3	13	4.2×1.2×0.8	4.2×1.0×0.7	4.8	6.5
H15	13	3.0×1.5×1.3	3.5×1.8×1.7	6.0	7.1
H 8	14	6.5×1.8×2.0	5.8×1.8×1.7	16.5	13.0
H13	14	6.3×1.7×1.5	5.7×1.2×1.5	12.7	8.5
H11	15	5.1×1.8×2.0	4.7×1.7×1.7	12.0	13.0
H 1	16	7.0×1.5×1.5	7.0×1.5×1.2	12.7	9.8
H 9	16	4.1×1.0×1.0	4.3×1.3×1.2	4.5	6.7
H19	18	5.4×2.0×1.8	4.8×2.3×1.7	11.5	10.7
H12	35	6.1×2.2×2.2	4.5×2.3×2.0	18.4	15.7
H17	43	5.0×2.5×2.0	5.5×2.3×2.8	13.0	15.5

第46表 ヘキスロン後投与群の臈丸総括

		長	横	厚	重
7 日 目	右	3.9	1.3	1.2	4.4
	左	4.0	1.2	1.2	4.6
10 日 目	右	5.5	1.6	1.4	6.5
	左	5.4	1.5	1.3	6.6
斃 死 群	右	5.2	1.8	1.8	10.3
	左	5.0	1.7	1.2	10.5

転移の発現蔓延状態に於ては7日目迄の短期間では各群共に較差に乏しくはば同様の变化であるが、10日目になると各群共急激に高度な転移を示した。エナルモン前投与10日目では後腹膜リンパ腺、腎、肝に無処置群に比してより著明であり、後投与群では後腹膜リンパ腺、腎にやや目立つて認められた。ヘキスロン前投与群では後腹膜リンパ腺、腸、腎に無処置群より著明に認められ、後投与群では後腹膜リンパ腺、腎に

より著明であつた。又性ホルモン投与群相互の比較では、投与方法での差異は著しくないが、ヘキスロン前投与群はエナルモン前投与群に比して膀胱漿膜により著しく、又ヘキスロン投与群では腹膜により著明な転移を示した。

次に斃死群に於てはエナルモン前投与群は無処置群に比して膀胱漿膜及び粘膜、後腹膜リンパ腺、腎、肝、腹膜、心、肺により著しく、又エナルモン後投与

第47表 各群病理組織像比較

剖 検 別		5 日 目	7 日 目	10 日 目	斃 死 群
無処置 (対照) 群	精 上 皮 細 胞	疎	著 し く 疎	僅 かに 残 存	殆 ん ど 消 失
	管 腔 の 大 き さ	正 常	狭 小 化	残 存	殆 ん ど 消 失
	基 底 膜	や や 肥 厚	消 失	残 存	殆 ん ど 消 失
	腫 瘍 細 胞 の 種 類	大 型 細 胞	大 型 + 類 円 形	大 型 + 類 円 形	大 型 + 類 円 形
	壊 死 の 程 度	(-)	(-)	(+)	(++)
エナルモン 前投与群	精 上 皮 細 胞	僅 かに 疎	甚 だ 疎	全 く 疎	僅 かに 残 存
	管 腔 の 大 き さ	正 常	狭 小 化	殆 ん ど 消 失	全 く 狭 小
	基 底 膜	肥 厚	肥 厚	消 失	消 失
	腫 瘍 細 胞 の 種 類	大 型 細 胞	類 円 形 細 胞	類 円 形 細 胞	類 円 形 細 胞
	壊 死 の 程 度	(-)	(-)	(+)	(+)
エナルモン 後投与群	精 上 皮 細 胞	/	全 く 疎	圧 迫 萎 縮	残 存
	管 腔 の 大 き さ		正 常	殆 ん ど 消 失	全 く 狭 小
	基 底 膜		肥 厚	残 存	消 失
	腫 瘍 細 胞 の 種 類		大 型 細 胞	類 円 形 細 胞	類 円 形 細 胞
	壊 死 の 程 度		(-)	(+)	(++)
ヘキスロン 前投与群	精 上 皮 細 胞	消 失	全 く 疎	消 失	消 失
	管 腔 の 大 き さ	狭 小 化	甚 し く 狭 小	圧 迫 萎 縮	消 失
	基 底 膜	肥 厚	消 失	消 失	消 失
	腫 瘍 細 胞 の 種 類	大 型 細 胞	大 型 細 胞	大 型 細 胞	大 型 細 胞
	壊 死 の 程 度	(-)	(+)	(++)	(+++)
ヘキスロン 後投与群	精 上 皮 細 胞	/	疎	消 失	消 失
	管 腔 の 大 き さ		正 常	全 く 狭 小	消 失
	基 底 膜		僅 かに 肥 厚	消 失	消 失
	腫 瘍 細 胞 の 種 類		大 型 細 胞	大 型 細 胞	大 型 細 胞
	壊 死 の 程 度		(-)	(++)	(+++)

群では膀胱漿膜，後腹膜リンパ腺，肝，心，眼，肺に著しい。ヘキスロン前投与群では膀胱漿膜，脾，腎，肝，腹膜，眼，肺に，又後投与群では膀胱漿膜及び粘膜，後腹膜リンパ腺，脾，腎，肝，横隔膜，心，眼，肺に著しい。

又エナルモン投与群とヘキスロン投与群を対比してみると，ヘキスロン前投与群ではエナルモン前投与群より腸，脾により著しく，又後投与群では膀胱漿膜及

び粘膜，腸間膜リンパ腺，腸，脾，腎，肝，横隔膜と殆んど臓器により著明に認められた。

睪丸肉眼像の逐日的変化については無処置群，性ホルモン投与群共大差なく，移植後腫瘍の増殖と共に硬度は硬となり，7日目以後は例外なく表面凹凸不平であつた。その大きさ及び重量については各群共7日より10日目の間の増加が著明で特に長径及び重量の増加が著しく，転移形成もこの期間に急激に進展する事

と一致している。

エナルモン前投与群及び後投与群共に無処置群より大きき、重量においてやや著明であり、ヘキスロン前投与群及び後投与群も同様に無処置群より著明であつた。

次に性ホルモン相互間の比較ではエナルモン前投与群がヘキスロン前投与群より大きき、重量共に大であり、後投与群では10日目までヘキスロン投与群がエナルモン後投与群より大であるが、斃死群ではエナルモン後投与群がより著明であつた。

全体として前投与群と後投与群では前投与群が大きき及び重量に於て後投与群よりやや大であつた。尚睪丸の大きき、重量に関しては必ずしも大いさの大なるものが重量も大である結果は得られなかつた。

睪丸の病理組織像ではエナルモン投与群では前投与群が後投与群よりも精上皮細胞の萎縮が著しく認められた。又精細管の残存は後投与に明らかに認められ、又壊死も概ね限局性である。しかし腫瘍構成細胞は前投与群では7日目以後には類円形の小型の細胞が認められる様になる。ヘキスロン投与群では前投与群が精上皮細胞の萎縮、精細管の消失、壊死が著明で、特に10日目には広汎に認められ、斃死群では特に著明である。精細管は消失し、痕跡を認めるのみであつた。後投与群は前投与群程ではないが、精細管、精上皮細胞の萎縮は著明で、壊死も高度に認められた。しかし腫瘍構成細胞は大型の星芒形の上皮性細胞が大部分であつて、この点エナルモン投与群と異なる所見である。又エナルモン投与群及びヘキスロン投与群を対比すると、全体としてヘキスロン投与群は精細管、精上皮細胞の萎縮が著明で特に斃死群において明らかである。又構成する腫瘍細胞も無処置群では7日目以後は大型細胞と小型の類円形細胞とが互に認められたが、エナルモン投与群では類円形細胞が認められ又ヘキスロン投与群では大型細胞が目立つて認められる点特異である(第47表)

## 考 按

Brown & Pearce<sup>1)-3)</sup> (1923) が本腫瘍について最初の実験報告を行つて以来、本腫瘍が家兎の可移植性悪性腫瘍として、甚だ移植が容易で且広汎な転移巣を形成する特性が認められ、以来欧米では Pearce & Casey<sup>4)</sup> (1931) を始めとして多数の研究<sup>5)-11)</sup> が相次いで報告され、又本邦でも 石田<sup>12)-13)</sup> (1935, 1937) を始め種々の実験報告が見られるが、扱てこれら内外の文

献を通覧すると、移植臓器別による移植成績を先ず第1に、次いで各臓器別の転移巣の成り立ち等の研究を主とした実験腫瘍学的研究と、更にこれを発展させての腫瘍免疫学的研究の2項に大別出来る。然し私が緒言に於て既述した如き、本腫瘍を人の睪丸腫瘍と関連させ、その観点から睪丸組織の変貌及び転移を主眼点とした研究に限定するなれば、この様な報告は比較的に少い。

先ず移植部位別に見ると、睪丸内への移植の報告が大部分ではあるが、その他前眼房内、皮膚内、筋肉内、脳、膀胱壁、下顎骨或は静脈内、腹腔内等の部位別移植成績があり、睪丸内移植は総ての報告に於て90~100%の移植性率であり、又前眼房内及び脳に於ても睪丸におとらず陽性率が高い。私の実験でも無処置群(対照群)に於ては、移植陽性率は90.0%であり、睪丸内移植法は本腫瘍の実験法での基本でもあるので、陽性率は最も高いわけである。

次に生存日数について睪丸内移植症例では Brown & Pearce<sup>1)-2)</sup> (1923) は特に7~10週の間斃死するものが最も多いとし、野津<sup>16)-17)</sup> (1935) は30~132日にわたり、平均59日の生存日数と報告し、篠崎<sup>19)-20)</sup> (1937) は3~4週が29%、4~5週が19.3%、5~6週が19.3%、6~7週が6.5%で約70%は6週以内に斃死するとし、谷本<sup>30)</sup> (1960) も最短22日、最長37日、平均29日で斃死すると述べており、大体の生存日数は40日前後であるが、私の実験例では16~20日目に斃死するもの44%、次いで11~15日目の斃死例36%で、概して短命である。生存日数の差異は各報告者の移植に用いた種によつて異なるものであり、私の使用した種では生存日数が幾分短い種であると考えらる。

転移形成の時期について詳細な報告は少く、Brown & Pearce (1923) は implantation metastase の形成は移植後3週間て起り、血流やリンパ系による転移は3~5週目に出現するとし、篠崎<sup>19)</sup> (1937) の17羽についての検索では、約3週で後腹膜リンパ腺に発現、同時に或はやや遅れて、腎に認められ第4週に入つて更に肝臓に見られ、続いて全身に蔓延を見ると述

べている。私の成績では転移は既に5日目には、後腹膜リンパ腺、大網、腸間膜リンパ腺に認められ、移植後7日目では、5日目に既に見られた臓器の上に既に著しくあらわれ、10日目になると膀胱粘膜、眼、心を除くすべての臓器に広汎にみとめられる。10日目以後ともなると転移は更に程度を増し各臓器によつての程度の差こそあれ殆んど全臓器に見られる。即ち転移は7~10日の間に急激に進展しており、この時期に於て、リンパ行性蔓延から更に二次的に血行性に各臓器に播種するものであり、Brown & Pearce の報告より幾分転移は早期にあらわれるものと解される。

次に転移の諸臓器については、Brown & Pearce (1923) は腎の50%を始めとして、後腹膜組織、肺、副腎、リンパ腺、肝、大網、縦隔洞、腸間膜、眼、腸、骨、横隔膜の順に転移巣を認めており、篠崎 (1937) は腎80%、肝50%を始めとして後腹膜リンパ腺、次で横隔膜、胃又は腸壁、腹膜及び大網、肺、膀胱壁、眼前房、脾、脊椎、腸間膜リンパ腺、歯齦及び肋膜の順に認めると報告し、菅原<sup>22)</sup> (1955) の辜丸内移植後、胃の転移についての実験では、移植後14日目に既に胃転移が見られ、それより長期のものには全例に転移を見、胃以外では肺転移が最も多く、肝、腎がこれにつぐと述べている。又野崎<sup>26)</sup> (1959) は転移の頻発する臓器は肝、腎、肺、大網、後腹膜リンパ腺等であり、副腎、腸間膜、肺等にも相当程度に見られると報告、毛利<sup>27)</sup> (1959) は肝、大網、副腎、腎に転移が多く、次で後腹膜リンパ腺、横隔膜を挙げている。辻村<sup>28)</sup> (1959) は脾抽出物に対する影響に関する研究の予備実験として辜丸内に移植し、腎、副腎、肝、後腹膜リンパ腺、大網に多く、又谷本<sup>30)</sup> (1960) も特に転移の著明なのは腎、後腹膜リンパ腺、肝であり更に大網、横隔膜、胃腸壁、膀胱壁、肺、眼前房、心嚢にも認めている。即ち転移の臓器は各報告者により多少の相違はあるが、概して後腹膜組織、腎、大網、肝、肺と云う順である。尚辜丸以外の臓器に移植した場合に於ても、転移は同様に現われるが、辜丸移植の場合が最も転移が明瞭に且早

期に現われると云う報告が多い。

扱て私の実験でも大網が100%で最も著明であり、次で後腹膜リンパ腺、腸間膜リンパ腺、肺、横隔膜が多く認められ、次で腹膜、腎、肝、腸、膀胱、脾、眼、心の順であつた。

**辜丸の変化について：**本腫瘍を辜丸内に移植し、辜丸内での腫瘍発育過程を組織学的に追及している研究は甚だ少いが、最近中村<sup>31)</sup> (1960) は新に辜丸の変化の逐日的な観察を行い、移植後2日目で腫瘍細胞は間質に彌蔓性に浸潤し、その後次第に腫瘍細胞性結節を作り、異型性、異常核分裂像が著しく、4日目を過ぎると腫瘍化は辜丸実質に及び精上皮細胞と間質細胞の萎縮、崩壊、壊死が認められ、6日目、8日目となると辜丸実質は殆んど腫瘍細胞に置き換り、14日目では腫瘍細胞結節は益々増大し、その中央部ではやや高度の壊死が認められ、又結節の周辺部では処々に出血巣が認められ、18日目には正常辜丸組織像は全く認められず、中央部の壊死著しく、周辺の出血も著明となると詳述している。又谷本<sup>30)</sup> (1960) は移植後3週間のものは辜丸内腫瘍は、広汎に壊死におちいつているが、血管、精細管と思われる処には未だ比較的若い細胞が残存していると述べている。尚腫瘍細胞の構成要素からみると Brown & Pearce<sup>1) 2)</sup> (1923) 及び野津<sup>16)</sup> (1935) は上皮性起源であると記述しているに過ぎないが、一方浜崎<sup>32)</sup> (1958) は本腫瘍の細胞構成を細胞核を中心に仔細に観察した結果、実質細胞核に性質の違つた2種類の核が見られるとし、それぞれを「A細胞」「B細胞」としている。「A細胞」とは核が大きく卵円形或は大円形を呈し、核膜は厚く、緊張し胞体は多角形乃至は菱形で、原形質は好塩基性で、この様な細胞の構成する腫瘍は Brown & Pearce の記載した上皮性腫瘍であり (第35図)、一方「B細胞」とは核が小さく不整形で核膜は甚だ菲薄で弛緩し、病的有糸分裂が見られ、胞体は不明瞭ではあるが類円張、紡錘形、星形など種々あり、原形質は好酸性であるとし (第36図)、かかる細胞は宿主の局所細胞の腫瘍化によるもので、此の両細胞の存在から本腫瘍は癌肉腫ではあるまいかと論述

している。私も本腫瘍の逐日的変化を腫瘍構成細胞、精上皮細胞、精細管、間細胞を中心に観察した処、浜崎の記載による2種類の細胞が確に見出し得たので、これを「大型細胞」並に「類円形細胞」と仮称して記述した。

私の実験での対照群（無処置群）では、病理組織学的に、5日目で精細管の間隙にそつて腫瘍細胞の増殖が始まるが、管腔の大きさは、略々正常大で、基底膜の僅かな肥厚を認めるに過ぎない。腫瘍細胞は主に大型細胞が認められる。7日目、10日目となるに従つて腫瘍細胞の増殖は著明となり、精細管は徐々に圧迫萎縮狭小化し、基底膜も殆んど見られなくなる。腫瘍細胞は7日目より小型の類円形細胞が、精細管に隣接して散在性に見られ始め、10日目頃より、大型細胞、類円形細胞共に広汎な出血性壊死に陥る。斃死群では精細管は殆んど消失し、周辺部には菱形の大型細胞が集簇し、中心部は精細管と共に類円形の腫瘍細胞が同時に壊死に陥り、広範囲な出血巣を招来する。

次に本腫瘍に性ホルモンを投与して、その發育及び転移に及ぼす影響を実験的に研究した報告は甚だ少く、野崎<sup>26)</sup> (1959)、毛利<sup>27)</sup> (1959)の報告を見るに過ぎない。野崎<sup>26)</sup> (1959)は本腫瘍の転移に及ぼすホルモンの影響として、辜丸に移植した家兎に、Estradiol 0.5mg, Testosterone 5.0mg を夫々1日量として、移植直後より毎日10日間投与した処、Testosteroneの場合は辜丸の腫瘍發育は対照群と比較して殆んど差異を認めずとし、転移状態も対照群と対比して、差異を認めないと云い、Estradiol では転移は促進的な結果を得たと、又毛利<sup>27)</sup> (1959)は本腫瘍の發育に及ぼす Estrogen の影響について観察し、Estradiol 0.5mg を移植後10日間投与した結果、Estrogen は本腫瘍の辜丸内の發育及び転移を促進すると述べているが、いずれも辜丸の腫瘍發育過程については殊に組織学的な記載についてみると、満足すべきものではない。そこで私は性ホルモンと本腫瘍との関連性を追求すべく、先ず性ホルモン投与下での本腫瘍の家兎辜丸の場に於ての相違を、次いで、移植前予め投与しておいた場合と、移植と同時に

に投与を開始した時との影響の差について、辜丸組織自体の腫瘍細胞の成り立ちを中心に検討を試みたわけである。移植家兎の経過では、各群共に概ね差のない経過をたどるが、転移形成の点ではヘキスロン前投与群に於てやや著明で、殊に大網の変化が著しく、次いでヘキスロン後投与群が著しい転移状況を示したが、総じて肉眼的所見からは各群共に大なる差異は見出し得なかつた。唯生存日数ではヘキスロン前投与群が平均16日で最も短く、エナルモン後投与群が平均20日で少しく長い結果を得た。

辜丸の変化はヘキスロン前投与群では10日目では実質に広汎な壊死が起り、同時に精細管及び精上皮細胞は圧迫萎縮の傾向を示し、更に自然斃死群では辜丸組織全般に通じて、壊死が著しく、精細管は痕跡を残す程度である。ヘキスロン後投与群に於ても前投与群程ではないが、精細管或は精上皮細胞の萎縮は著しく、出血並に壊死も高度である。殊に興味ある所見はヘキスロン投与群では、移植の結果發育する腫瘍細胞が、比較的大型の星芒状或い菱形で、境界明瞭な上皮性細胞に類似を求めることが出来る細胞が目立つて出現することであり、これに対してエナルモン投与群では、精細管及び精上皮細胞は10日目に於ても未だ染色性を有し、ヘキスロン投与群に比して造精細胞をより明らかにすることが出来る。又壊死も限局性で、斃死群に於てすら精細管の残存を充分に窺える。結局エナルモン投与では後投与群が無処置群（対照群）に最も近い結果を得た。更にエナルモンの場合の腫瘍構成細胞は類円形細胞が比較的多く見られることは、特異な点である。何故ヘキスロンが腫瘍の發育を良好にするかの機序であるが、野崎<sup>26)</sup> (1959)はその実験で Estradiol 投与での転移が著しかつたことから、Estradiol が転移に対して促進的に働くとし、又毛利<sup>27)</sup> (1959)も Estradiol は辜丸内の發育及び転移を促進させたが、それは辜丸組織の充血及び出血が関与するのではないかと推論している。私の実験ではヘキスロン前投与群に於て精上皮細胞の萎縮が明らかであり、次いでヘキスロン後投与群の造精がやや低下し、エナルモン前投与群では軽度



の萎縮が見られるが、ヘキスロン前投与群程ではなく、エナルモン後投与群は殆んど正常に近い精細胞の配列が窺われる。而もかかる精細胞所見と腫瘍発育進展の程度が略々一致することから、間質に増殖する腫瘍細胞の為に精細胞が変化を受けるのか、或は逆に精細胞の造精過程が良好な為に腫瘍の増殖を阻害するものか断定し難い。唯投与法に於て野崎<sup>26)</sup>(1959)、毛利<sup>27)</sup>

(1959)の実験は後投与法であるので精細胞に及ぼす性ホルモンの影響が判然としない段階で既に腫瘍細胞の増殖が開始された事になり従つて辜丸の組織像からは、腫瘍と精細胞との相関を推測する事が出来ないが、私の実験は前投与も試みたので、性ホルモン単独投与の影響がより容易に推測出来るわけで、その意味で、精細管及び精細胞がより良好に保たれ、腫瘍細胞の発育が抑制された所見を呈する場合は、木島<sup>33)</sup>

(1955)の実験成績の如く、エナルモンの有する直接作用が造精機能に関連性を有する結果と考えられ、単に性ホルモンが直接転移を促進せしめたり、又出血或は充血等の血行障害が直に本腫瘍の増殖に関連するとは解し難い。更に腫瘍構成細胞からみてもエナルモン投与群では類円形細胞が目立つて多く、ヘキスロン投与群では大型上皮性細胞が多く見られるが、浜崎<sup>32)</sup>

(1958)は類円形の肉腫状の細胞は、宿主の局所細胞由来であるとしておることから、エナルモンはかかる局所細胞の増殖をも促進するものと考えられ、逆にヘキスロンは局所細胞の増殖を阻害するもので、性ホルモンは腫瘍構成細胞それ自体にも影響を示すものと思われる。以上の事は従来の本腫瘍に対する性ホルモンの影響の観察では判然とし得ない事項であり、且性ホルモンの投与法の組合せにより、組織学的検討を加えたもので、興味ある所見と考えられる。

## 結 論

Brown-Pearce 腫瘍を家兎の辜丸より辜丸に累代移植し、人の辜丸腫瘍に対比すべく、腫瘍の発育、転移の状態及び辜丸組織の変貌を、あらかじめ剖検観察すると共に、更に性ホルモンを投与した場合の本腫瘍の発育に及ぼす影響を観察検討した。

本腫瘍の移植陽性率は90.0%であり、移植後の臨床経過は無処置群、エナルモン投与群ヘキスロン投与群の各群を通じて有意の差は認めない。生存日数は無処置群では平均18日であるが、ヘキスロン前投与群では16日で最も短く、エナルモン後投与群が20日で最も長い結果を示した。転移の発現進展状態は、7～10日目より各群共に急激に高度な転移を示し始め、更に斃死群に於ては、各群そろつて殆んど臓器に広汎な転移を認めるが性ホルモン投与群の転移が無処置群に比してやや強く見られた。又性ホルモン投与群ではヘキスロン投与群の転移が、エナルモン投与群の転移より僅かに目立つて認められた。

辜丸の肉眼的変化については、大いさ重量では無処置群、性ホルモン投与群の各群に於て7～10日目より増大し、転移の急激な進展の時期と一致した。性ホルモン投与群では前投与群が後投与群より大いさ重量共にややまさり、ヘキスロン投与群が、エナルモン投与群より変化が著しい。

辜丸の病理組織学的所見では、無処置群5日目で既に精細管の間隙にそつて大型上皮性の腫瘍細胞が増殖し始め、7～10日目では精細管の圧迫萎縮を認め、又此の頃より既に見られた上皮細胞と共に類円形の小型腫瘍細胞が出現し始め、更に壊死及び出血が随所に見られた。性ホルモン投与群での辜丸組織像はやや趣を異にする。即ちヘキスロン投与群では大型多角形の上皮性細胞が甚だしく目立つて認められるが、エナルモン投与群では、むしろ類円形小型の肉腫状の腫瘍細胞の増殖が著明であつて、夫々の性ホルモン投与によつて明らかに腫瘍細胞の辜丸を占拠する割合が異つて見られた。

本腫瘍の無処置群での実験成績では従来の報告に補遺する点は見出し得なかつたが、辜丸に於ける変化では、本腫瘍の構成細胞が上皮性細胞系の大型細胞と肉腫状の類円形細胞の2種類が鑑別して見出され、更に性ホルモンの投与は辜丸組織内では明らかに腫瘍細胞の増殖像に判然とした影響を与えるものである。

即ち本実験成績から性ホルモンは本腫瘍の両

種の細胞の發育に夫々関連を有し殊にヘキスロン投与は本腫瘍の發育に促進的に作用することが判明した。

稿を終るに臨み、御指導、御校閲戴いた恩師大村教授に深謝すると共に御援助下さった大北助教授に感謝致します。

本研究は文部省科学研究費による。

本論文の要旨は第52回日本泌尿器科学会総会及び第16回西日本皮膚科泌尿器科連合地方会に於て発表した。

## 文 献

- 1) Brown, W. H. and Pearce, L. : J. Exp. Med., **37** : 601, 631, 799, 811, 1923.
- 2) Pearce, L. and Brown, W. H. : J. Exp. Med., **38** : 347, 367, 385, 1923.
- 3) Brown, W. H., Pearce, L. and Van Allen, C. M. : J. Exp. Med., **40** : 583, 603, 1924.
- 4) Pearce, L. and Casey, A. E. : J. Exp. Med., **53** : 895, 1931.
- 5) Duran-Raynals, F. : J. Exp. Med., **54** : 493, 1931.
- 6) Casey, A. E. : Z. f. Krebsf., **38**, Ref., 50, 1933.
- 7) Collier, W. A. and Cohn, A.: Z. f. Krebsf., **38** : 291, 1933.
- 8) Collier, W. A. and Cohn, A.: Z. f. Krebsf., **38** : 296, 1933.
- 9) Casey, A. E. : Am. J. Cancer, **31** : 446, 1937.
- 10) Saphir, O. and Appel, M.: Cancer Res., **3** : 767, 1943.
- 11) Movitz, D., Saphir, O. and Strauss, A. A. : Cancer Res., **9** : 17, 1949.
- 12) 石田重直 : 皮紀, **25** : 463, 昭10.
- 13) 石田重直 : 皮紀, **26** : 1, 239, 昭10.
- 14) 石田重直 : 皮紀, **29** : 417, 昭12.
- 15) 石田重直 : 皮紀, **43** : 459, 464, 昭19.
- 16) 野津芳孝 : 皮紀, **26** : 85, 251, 354, 454, 昭10.
- 17) 野津芳孝 : 皮紀, **27** : 85, 227, 昭11.
- 18) 伊佐早修治 : 皮紀, **26** : 182, 263, 昭10.
- 19) 篠崎芳郎 : 日微生物理誌, **31** : 919, 933, 955, 971, 986, 昭12.
- 20) 篠崎芳郎 : 日微生物理誌, **31** : 1001, 1010, 1021, 1029, 1033, 昭12.
- 21) 三国友吉 : 皮紀, **42** : 192, 昭18.
- 22) 菅原保二 : 癌, **46** : 402, 昭30.
- 23) 守安靖康 : 新潟医学会誌, **70** : 469, 昭31.
- 24) 富田光男 : 名医学, **75** : 1, 昭33.
- 25) 富田光男 : 名医学, **76** : 216, 昭33.
- 26) 野崎永喜 : 名医学, **77** : 228, 昭34.
- 27) 毛利元彦 : 名医学, **79** : 1391, 昭34.
- 28) 辻村明 : 名医学, **80** : 504, 昭34.
- 29) 力武貞之 : 久留米医学会誌, **23** : 2618, 昭35.
- 30) 谷本潤一 : 日医放会誌, **20** : 1, 昭35.
- 31) 中村正澄 : 久留米医学会誌, **23** : 2564, 昭35.
- 32) 浜崎幸雄 : 日病会誌, **23** : 1, 昭28.
- 33) 木島一英 : 日内分泌会誌, **12** : 698, 昭30.

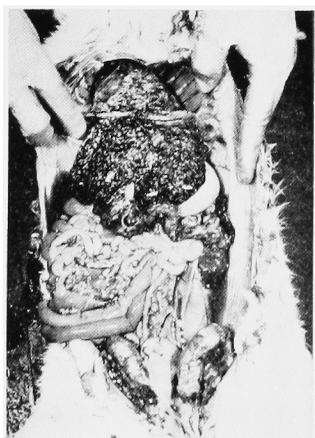
(1965年5月10日特別掲載受付)



第1図 無処置群（対照群）移植後5日目  
後腹膜リンパ腺転移（家兎番号92）



第2図 無処置群（対照群）移植後10日目  
後腹膜リンパ腺，腎転移（家兎番号107）



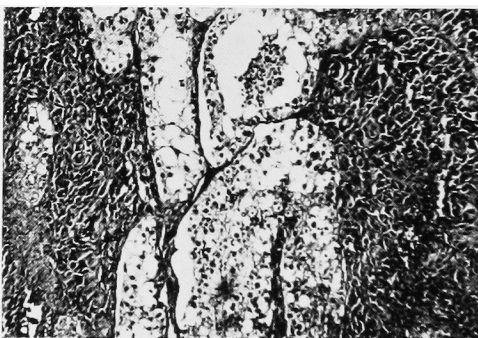
第3図 無処置群（対照群）移植後18日目斃死例  
肺，腹部臓器転移（家兎番号58）



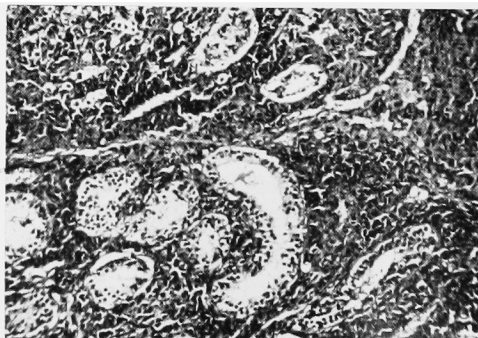
第4図 無処置群（対照群）移植後19日目斃死例  
肝，大網転移（家兎番号×55）



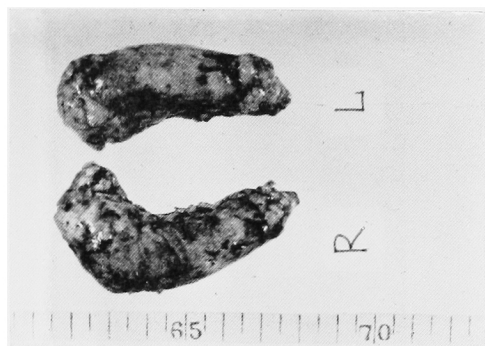
第5図 無処置群（対照群）移植後5日目辜丸肉眼像  
（家兎番号97）



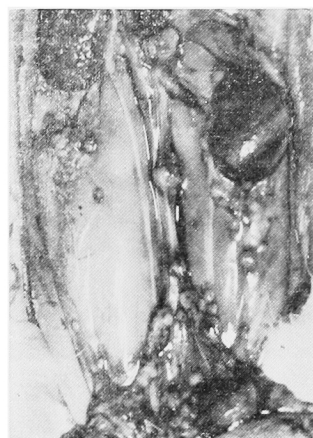
第6図 無処置群（対照群）移植後5日目辜丸組織像  
（家兎番号97）



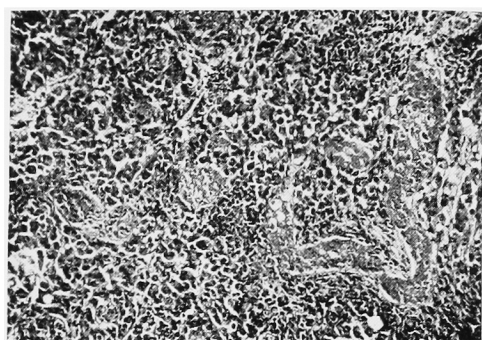
第7図 無処置群（対照群）移植後7日目辜丸組織像  
（家兎番号113）



第8図 無処置群（対照群）移植後10日目睾丸肉眼像  
（家兎番号91）



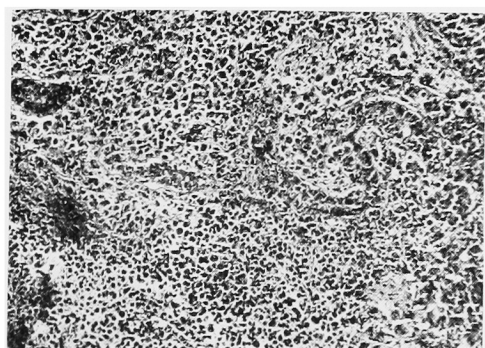
第11図 エナルモン前投与移植後7日目後腹膜リンパ  
腺転移（家兎番号 EV6）



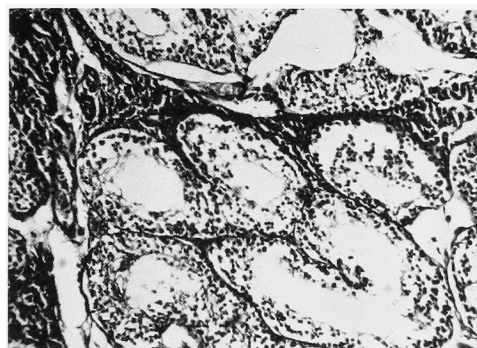
第9図 無処置群（対照群）移植後10日目睾丸組織像  
（家兎番号91）



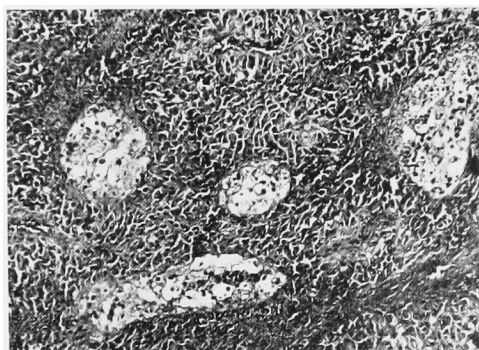
第12図 エナルモン前投与移植後10日目大網、腸間膜  
リンパ腺転移（家兎番号 EV25）



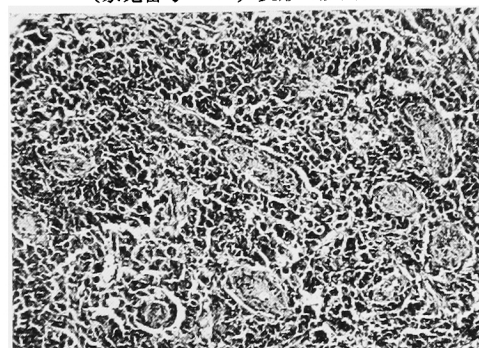
第10図 無処置群（対照群）移植後15日目斃死例睾丸  
組織像（家兎番号4）



第13図 エナルモン前投与移植後5日目睾丸組織像  
（家兎番号 EV2）間質に腫瘍細胞の浸入



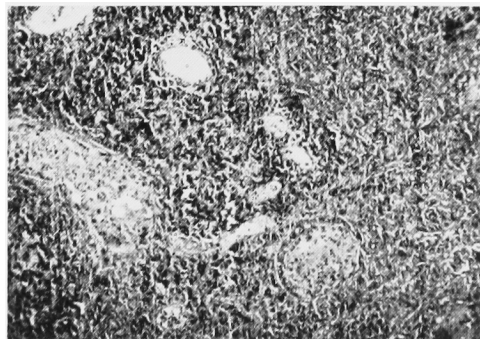
第14図 エナルモン前投与移植後7日目辜丸組織像  
(家兎番号 EV6) 菱形の腫瘍細胞の出現



第15図 エナルモン前投与移植後10日目辜丸組織像  
(家兎番号 EV24)



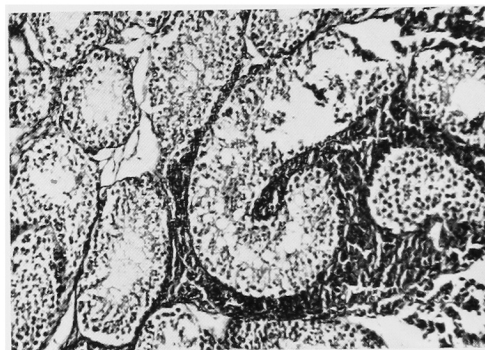
第16図 エナルモン前投与移植後18日目斃死例辜丸肉眼像 (家兎番号 E11)



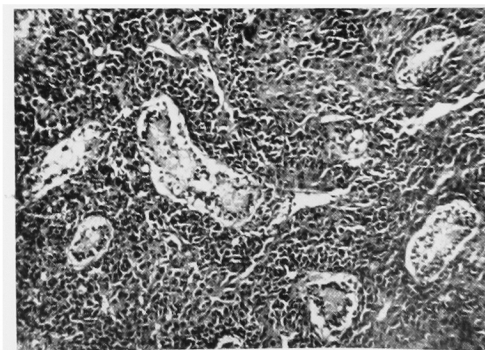
第17図 エナルモン前投与移植後18日目斃死例辜丸組織像 (家兎番号 E11)



第18図 エナルモン後投与移植後7日目後腹膜リンパ  
腺転移 (家兎番号 EV22)



第19図 エナルモン後投与移植後7日目辜丸組織像  
(家兎番号 EN14)

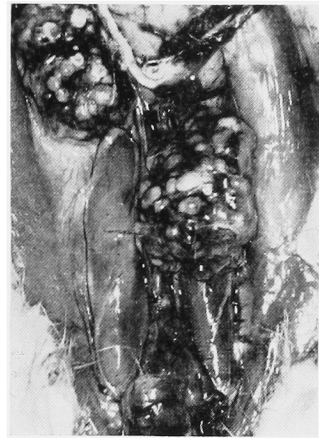


第20図 エナルモン後投与移植後10日目辜丸組織像  
(家兎番号 EN9)

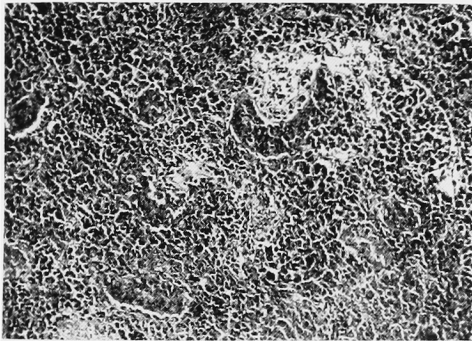




第21図 エナルモン後投与16日目斃死例辜丸肉眼像  
(家兎番号 E24)



第24図 ヘキサロン前投与移植後16日目斃死例  
著明な腎転移 (家兎番号 H22)



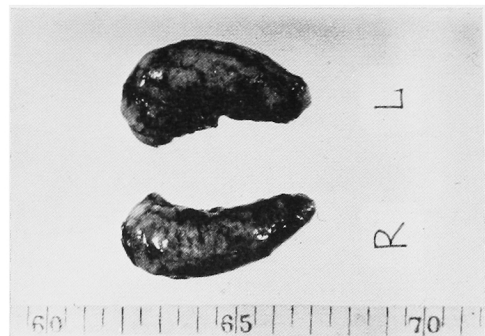
第22図 エナルモン後投与16日目斃死例辜丸組織像  
(家兎番号 E24)



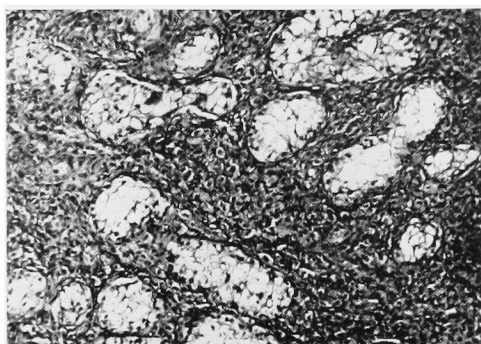
第25図 ヘキサロン前投与移植後5日目辜丸組織像  
(家兎番号 HV2)



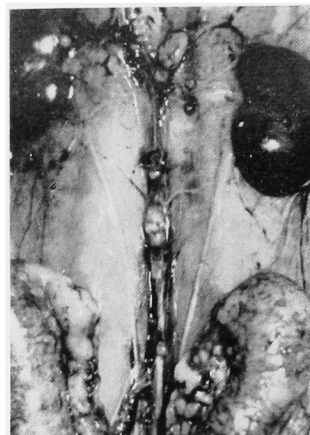
第23図 ヘキサロン前投与移植後10日目後腹膜リンパ  
腺転移 (家兎番号 HV21)



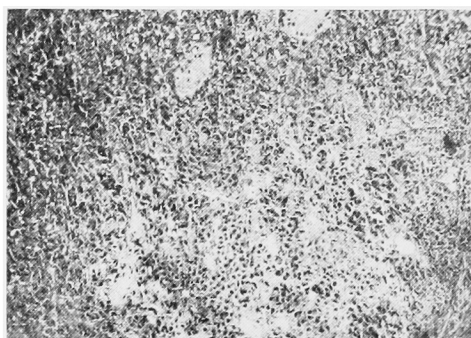
第26図 ヘキサロン前投与移植後7日目辜丸肉眼像  
(家兎番号 HV6)



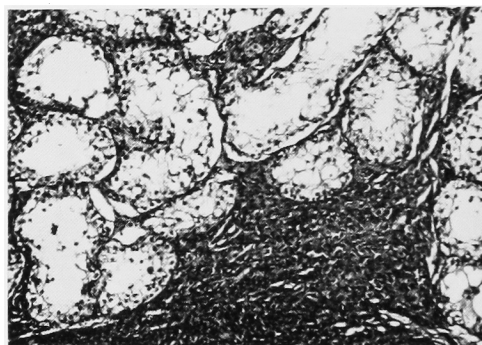
第27図 ヘキスロン前投与移植後7日目睪丸組織像  
(家兎番号HV6)



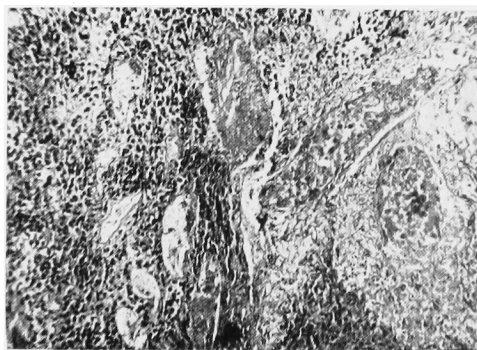
第30図 ヘキスロン後投与移植後10日後腹膜リンパ  
腺転移 (家兎番号 HN16)



第28図 ヘキスロン前投与移植後10日目睪丸組織像  
(家兎番号 HV20)



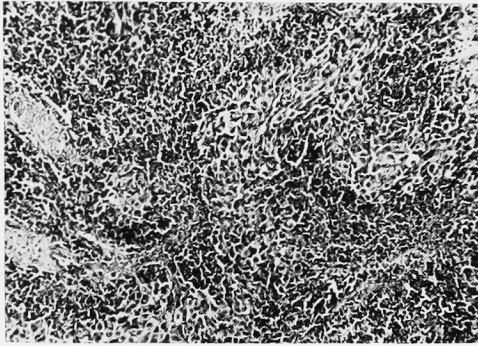
第31図 ヘキスロン後投与移植後7日目睪丸組織像  
(家兎番号 HN14)



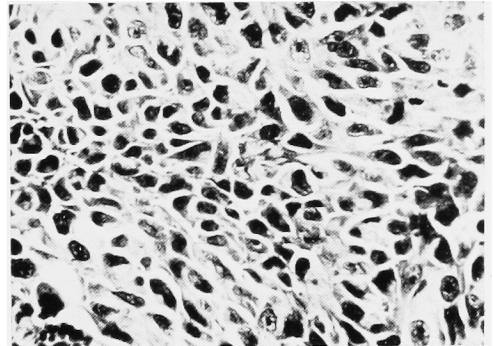
第29図 ヘキスロン前投与移植後15日目斃死例睪丸組  
織像 (家兎番号H29)



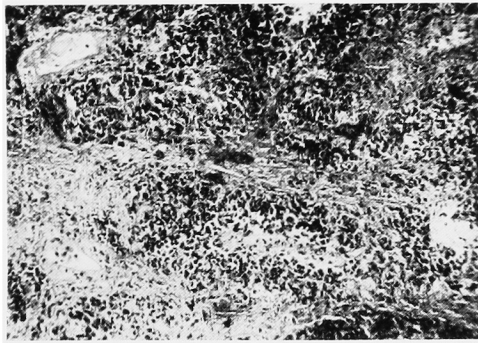
第32図 ヘキスロン後投与移植後10日目睪丸肉眼像  
(家兎番号 HN16)



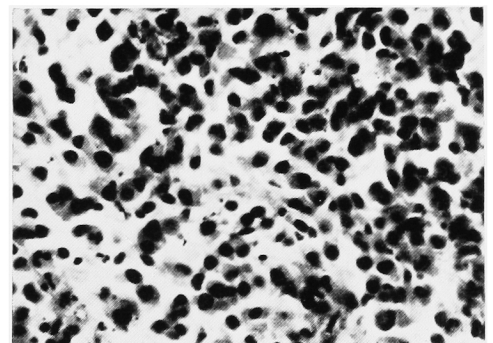
第33図 ヘキスロン後投与移植後10日目辜丸組織像  
(家兎番号HN16)



第35図 上皮性腫瘍細胞とされる大型細胞 (A細胞)



第34図 ヘキスロン後投与移植後18日目斃死例辜丸組  
織像 (家兎番号H 9)



第36図 局所性細胞を思わせる類円形細胞 (B細胞)